

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Hospodářská fakulta

Obr. – Podniková ekonomika

Ekonomické dopady ochrany životního prostředí na
podnik Pegelova, a.s. Liberec

The economic impact of the environment protection on the
company Pegelova, a.s. Liberec

DIPLOMOVÁ PRÁCE

HF - PE - KPE - 1999

Jana Gogelová

Vydání práce: Řešil: Zuzana Rybářová, Číslo: HF - KPE

Komise: Ing. František Janča, Pegelova Bohemia, a.s. Liberec

1999

Jana Gogelová

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Hospodářská fakulta

Obor Podniková ekonomika

**Ekonomické dopady ochrany životního prostředí na
podnik Peguform, a.s. Liberec**

The economic impacts of the environment protection on the
company Peguform, a.s. Liberec

DP - PE - KPE - 99009

Jana Gogelová

Vedoucí práce : RnDr. Zbyněk Ryšlavý, CSc., HF - KPE

Konzultant : Ing. František Jouza, Peguform Bohemia, a.s. Liberec

Počet stran: 63

Počet příloh: 0

28.5.1999

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Hospodářská fakulta

Katedra podnikové ekonomiky

Školní rok 1998/1999

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro

JANU GOGELOVOU

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu:

**Ekonomické dopady ochrany životního prostředí na podnik
Peguform, a.s. Liberec**

Zásady pro vypracování:

1. Uvést přehled ekonomických i mimoekonomických nástrojů v ochraně životního prostředí používaných v ČR a ve světě
2. Charakterizovat podnik z hlediska technologie, investic, materiálových a dalších vstupů a výstupů a jejich vztahu k životnímu prostředí, analyzovat vztah podniku a zaměstnanců k ochraně životního prostředí
3. Provést analýzu všech vnitropodnikových nákladů související s ochranou životního prostředí. Jaký podíl režijních nákladů tvoří položky související s ochranou životního prostředí?
4. Vypracovat shrnutí zjištěných poznatků, které by mohlo sloužit jako informativní materiál pro vedení podniku, event. pro veřejnost.

11/30/99 H

KPE/POE
75 A.

RESUMÉ

Diplomovou práci jsem zpracovávala v podniku Peguform Bohemia, a.s. Liberec. Zabývala jsem se ekonomickými dopady ochrany životního prostředí na tento výrobní podnik.

V teoretické části práce jsem uvedla, jaké ekonomické a mimoekonomické nástroje se používají při ochraně životního prostředí.

V praktické části jsem nejprve charakterizovala podnik - jaké využívá technologie, investice materiálové a další vstupy a jak svou činností ovlivňuje životní prostředí. Za touto charakteristikou následuje analýza organizace ochrany životního prostředí v podniku a vztah podniku a zaměstnanců k ochraně životního prostředí. Dále jsem zjistila všechny náklady na ochranu životního prostředí v podniku a provedla jejich analýzu.

Na závěr jsem shrnula všechny zjištěné poznatky a doporučila určitá zlepšení, která by mohla vést k lepší ochraně životního prostředí v podniku.

I worked out my thesis in the company Peguform Bohemia, a.s. Liberec. I studied the economic impacts of the environment protection on that company.

The theoretic part of my thesis contains economic and non-economic instruments used to protect environment.

In the second part I described company Peguform in terms of technology, investments, material and other inputs and outputs and the influence of the company's production on environment. Analysis of the environment protection organization in the company follows. Then I determined the costs of the firm related to environment protection and analyzed them.

The last part contains the summary of the analyzed data and my proposals for improvements, which could manage better environment protection in the company.

OBSAH

OBSAH.....	7
SEZNAM ZKRATEK.....	9
1 ÚVOD.....	10
2 NEGATIVNÍ PŮSOBNÍ ČLOVĚKA A PRŮMYSLU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
3 NÁSTROJE NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	14
3.1 REGULAČNÍ MECHANISMY POUŽÍVANÉ PŘI OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	14
3.2 EKONOMICKÉ NÁSTROJE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR A VE SVĚTĚ.....	15
3.2.1 <i>Systém poplatků</i>	15
3.2.2 <i>Granty a subvence</i>	17
3.2.3 <i>Obchodovatelná povolení</i>	17
3.2.3.1 <i>Obchodovatelná povolení v USA</i>	18
3.2.3.2 <i>Obchodovatelná povolení v ČR</i>	19
3.2.4 <i>Ostatní ekonomické nástroje</i>	20
3.3 DOBROVOLNÉ AKTIVITY MANAGEMENTU PODNIKU V PREVENCI A OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	20
3.3.1 <i>Označování ekologicky šetrných výrobků</i>	21
3.3.2 <i>Systém environmentálního managementu – EMS</i>	21
3.3.2.1 <i>Předpoklady EMS:</i>	22
3.3.2.2 <i>Výstavba EMS</i>	23
3.3.2.3 <i>Vyhodnocení zavedeného EMS</i>	27
3.3.2.4 <i>Přínosy EMS:</i>	28
4 CHARAKTERISTIKA FIRMY PEGUFORM BOHEMIA, A.S. LIBEREC.....	29
4.1 HISTORIE FIRMY	29
4.2 POPIS ZÁVODU LIBEREC	30
4.3 HLAVNÍ VÝROBKY FIRMY PEGUFORM BOHEMIA A.S. LIBEREC.....	30
4.4 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA PODNIKU PEGUFORM BOHEMIA A.S.	31
4.5 ZÁKAZNICKÝ MIX	32
5 VLIV ZÁVODU LIBEREC NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	33
5.1 PŘEHLED ZÁKLADNÍCH TECHNOLOGIÍ	33
5.2 ANALÝZA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ	34
5.3 VYHODNOCENÍ ÚČINKŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	35
5.4 VLIV JEDNOTLIVÝCH STŘEDISEK NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ NA STANOVIŠTI V LIBERCI	37
6 VZTAH ZAMĚSTNANCŮ A PODNIKU K OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	39
6.1 POLITIKA OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ PEGUFORM BOHEMIA, A.S.	39
6.2 ORGANIZACE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA STANOVIŠTI LIBEREC	40
6.2.1 <i>Odpovědnosti a úkoly vedoucích a odborných pracovníků – KOŽP, ROŽP, ekovýbor, ekotým, ekoreferenti, kontrolní tým</i>	40
6.2.2 <i>Schvalovací postup při vývoji nových projektů</i>	44
6.2.3 <i>Interní ekologické audity</i>	45
6.2.4 <i>Krizový management</i>	47
6.2.5 <i>Informace a školení personálu v otázkách ochrany životního prostředí</i>	48
6.3 INVESTICE FIRMY PEGUFORM BOHEMIA DO OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	49
7 NÁKLADY A VÝNOSY SPOJENÉ S OCHRANOU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZAVEDENÍM SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU VE FIRMĚ PEGUFORM BOHEMIA, A.S. LIBEREC.....	51
8 SHRNTÍ ZJIŠTĚNÝCH POZNATKŮ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ.....	61

8.1	SHRNUTÍ ORGANIZACE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V PODNIKU.....	61
8.2	SHRNUTÍ NÁKLADŮ VYNALOŽENÝCH NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA ZÁVODĚ LIBEREC.....	64
9	ZÁVĚR.....	71
10	SEZNAM LITERATURY	73

ČR	Česko Republika
ČSAD	Česká národní autobusová doprava
ČSN	Česká národní norma
DM	německá marka
EQCH	německá poradenská společnost
EMAS	německá poradenská firma
EMS	Environmental Management System - systém ekologické
EU	Evropská Unie
CHER	chemická společnost Kyselka
ISO	norma kvality Evropské Unie
KČ	Karvina česká
Kg	kilogram
KOČP	koordinátor ochrany životního prostředí
KPMO	rodinná firma
KW	kilowatthodina
L	litr
m ²	metr
mg	miligram
mil	milica
OMH	okresní hygienická a environmentální stanice
OS	organizace životu
OŽP	ochrana životního prostředí
PH	jednotka hygieny a bezpečnosti rozvoje
QS	norma kvality
ROČP	referent ochrany životního prostředí
RWTUV	německá poradenská firma
stg	společnost s ručním provozem
Sb	sbírka
STH	Stavovské hrdinové doly
t	tona
tlc	tlak
tsa	Systém staré továrny
VQA	norma kvality pro autoobslužný průmysl
VZ	Vodňanský
z	živé množství

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	akciová společnost
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BSK	biologická spotřeba kyslíku
ČR	Česká Republika
ČSAD	Česká státní autobusová doprava
ČSN	Česká státní norma
DM	německá marka
ECCO	německá poradenská společnost
EMAS	německá poradenská firma
EMS	Enironmental Management System - systém ekologicky orientovaného řízení
EU	Evropská Unie
CHSK	chemická spotřeba kyslíku
ISO	norma kvality Evropské Unie
Kč	Koruna česká
kg	kilogram
KOŽP	koordinátor ochrany životního prostředí
KPMG	auditorská firma
kWh	kilowatthodina
l	litr
m	metr
mg	miligram
mil.	milion
OHES	okresní hygienická a emisní stanice
OŘ	organizace řízení
OŽP	ochrana životního prostředí
PH	jednotka kyselosti/zásaditosti roztoku
QS	norma kvality
ROŽP	referent ochrany životního prostředí
RWTUV	německá poradenská firma
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
Sb.	sbírka
SHD	Severočeské hnědouhelné doly
t	tuna
tis.	tisíc
USA	Spojené státy americké
VDA	norma kvality pro automobilový průmysl
VW	Volkswagen
ŽP	životní prostředí

1 ÚVOD

„Je třeba dávat přednost obecným zájmům před soukromými, trvalým před pomíjejícími.“

Plinius, Epistulae

Ochrana přírody a v ní se nacházejících přírodních zdrojů je dnes jedním z nejaktuálnějších úkolů lidské populace. Neustálý rozvoj moderních technologií, nebývalý rozvoj měst, zvyšující se počet obyvatel Země a tím i rostoucí nároky na obživu výrazným způsobem narušují přirozenou rovnováhu přírody. Tu je však třeba důsledně zachovávat, jinak dochází k ekologickým krizím. [2]

Poslední léta znamenala významný obrat v náhledech na otázky ochrany životního prostředí České republiky. Vstoupila v platnost řada nezbytných zákonů a nařízení, které znamenají zásadní změny v přístupu k otázkám ochrany životního prostředí.

Tyto přísnější legislativní požadavky nutí podniky, aby se chovaly k životnímu prostředí ohleduplněji a odpovědněji. Každý podnikatelský subjekt se tak musí podílet na zajišťování dlouhodobější perspektivy nejen z hlediska ekonomického, ale i ekologického. Tím podnik dosáhne nejen zvýšení konkurenceschopnosti firmy a s tím spojeného finančního prospěchu, ale postupně dochází ke snižování nákladů na škody, které podnik životnímu prostředí způsobuje. [2]

Mnoho českých podniků považuje ekologická opatření zaváděná do výrobního procesu za zbytečnou přítěž. Zahraniční zkušenosti ale dokazují, že realizací ekologických opatření sice nedojde k výraznějšímu zvýšení výroby ani ke snížení provozních a investičních nákladů, podniky však nemají potíže se státní správou.

Nemalý význam má rovněž to, že se zákazníci stále více zajímají o to, jak výrobky působí na životní prostředí a odmítají kupovat takové, které ho poškozují. Tento trend se projevuje hlavně ve vyspělých ekonomikách, ale v poslední době se objevuje i u nás. Jeho příčinou je příchod zahraničních investorů do českých podniků. Většina z nich požaduje nejen od

podniku, do kterého investují, ale následně i od svých hlavních dodavatelů, začlenění ochrany životního prostředí do výrobního procesu. [2]

Ve své diplomové práci se chci proto zaměřit na dopady ochrany životního prostředí na podnik Peguform Bohemia, a.s. Liberec, který v roce 1996 začlenil do svého výrobního procesu systém environmentálního managementu (EMS). V teoretické části práce uvádím základní nástroje na ochranu životního prostředí používané v České republice i ve světě a charakteristiku EMS. V praktické části se zabývám organizací ochrany životního prostředí v podniku a analýzou nákladů spojených s touto činností. Na závěr uvádím shrnutí všech svých poznatků a doporučení, které by mohly vést ke zlepšení ochrany životního prostředí ve firmě.

2 NEGATIVNÍ PŮSOBNÍ ČLOVĚKA A PRŮMYSLU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Člověk mnoha svými činnostmi negativně působí na své životní prostředí. Zasahuje tak všechny jeho složky, jako je hydrosféra, atmosféra, pedosféra, litosféra apod.

Okolnosti, které ovlivňují změny ve kvalitě našeho životního prostředí mohou mít dvojí charakter. Jednak mezinárodní, kdy dochází k dálkovému přenosu škodlivin do ČR v ovzduší a vodách. Druhé okolnosti jsou vnitrostátní. Ty můžeme rozdělit do tří kategorií: primární, sekundární a terciární. [2]

Primární okolnosti :

- působení jednotlivých národohospodářských komplexů
- způsob života
- organizace péče o životní prostředí

Sekundární okolnosti:

- struktura české ekonomiky
- způsob užívání území a přírodních zdrojů
- stupeň poznání vztahů mezi přírodou a společností

Terciární okolnosti:

- hierarchie hodnot jednotlivců, skupin a společnosti

Při sledování stavu a ochraně životního prostředí se hlavní pozornost věnuje především atmosféře a hydrosféře. Důvodů je proto hned několik. Tyto dvě složky životního prostředí podléhají prostorově a časově v přírodě nejrychlejším změnám, při výskytu extrémů (povodně, sucho apod.) způsobují národnímu hospodářství a přírodnímu prostředí nejvíce škod. Dále jsou jedinými složkami životního prostředí, které jsou potenciálními nosiči

škodlivých látek přes hranice států a jejich znečištění tak může mít globální charakter. Zprostředkovávají oběh důležitých látek – uhlíku, dusíku, kyslíku aj. Umožňují velkou mobilitu kontaminantů. [2]

Nyní bych proto uvedla příklady, jak jednotlivá průmyslová odvětví negativně působí na tyto dvě složky životního prostředí. [2]

Negativní působení na atmosféru:

Energetický průmysl – znečišťuje ovzduší pevnými a plynnými škodlivinami.

Ostatní průmysl – znečišťuje tuhými a plynnými škodlivinami

Doprava – znečišťuje plynnými a tuhými škodlivinami

Nevýrobní činnosti – ovzduší je znečišťováno tuhými a plynnými škodlivinami z domácích kotlen

Negativní působení na hydrosféru:

Zemědělství – narušuje vodní bilanci, znečišťuje vody.

Těžba nerostných surovin – svou činností snižuje zásoby pitné vody a snižuje její kvalitu.

Ostatní průmysl – znečišťuje vodní zdroje a toky odpadními vodami, snižuje kvalitu vody vlivem imisí, radioaktivitou.

Nevýrobní činnosti – narušují vodní bilanci výstavbou sídel, infrastruktury a rekreačních zařízení, znečišťují vody odpadními vodami ze sídel.

Je zřejmé, že každá průmyslová výroba má určitý vliv na životní prostředí a to nejen na atmosféru a hydrosféru. Tento vliv může být nepatrný, pak si s nim příroda dokáže poradit sama díky samočisticím mechanismům. Některé škodliviny ale velmi výrazně zhoršují naše životní prostředí.

Aby nedocházelo k nebezpečnému ohrožení a nadměrnému znečišťování životního prostředí, používá se k jeho ochraně řada nástrojů. V následujících kapitolách uvedu ty nejdůležitější a nejběžnější nástroje, které se používají v České Republice i ve světě. [2]

3 NÁSTROJE NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

3.1 REGULAČNÍ MECHANISMY POUŽÍVANÉ PŘI OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Regulační opatření představují tradiční přístup k řešení problémů nadměrného využívání přírodních zdrojů a znečištění.

Ve vztahu k podnikatelské sféře by měla prosazovat zásadu ekonomické odpovědnosti za škody na životním prostředí. To znamená, že negativní dopady by měly být přičteny k tíži jejich původce. Činnosti, které škodí životnímu prostředí musí být ekonomicky znevýhodněny vůči činnostem, které škodí méně nebo dokonce vůbec. [4]

Šetrnější vztah k životnímu prostředí by měli podnikatelské subjekty respektovat již od zdrojů surovin, přes výrobní proces až po celý životní cyklus výrobku včetně jeho likvidace. [4]

Regulační nástroje mohou mít různou podobu. Patří sem například tyto:

- zákaz používání výrobků, výrobních procesů a látek poškozujících životní prostředí
- maximální limity těžby nerostných surovin
- maximální limity na znečištění (např. limity síry a oxidu dusíku)
- nařízení použít při výrobě určitého typu výrobku určitou technologii
- stanovení norem kvality a standardů

Úspěchy tohoto tradičního přístupu k ochraně přírody jsou nesporné, zejména srovnáme-li kvalitu životního prostředí v Evropské Unii, která disponuje efektivním systémem regulačních opatření, s kvalitou životního prostředí v zemích střední a východní Evropy, které takovýto systém v minulosti nepoužívaly.

Přesto ale není tento systém naprosto bezproblémový. Regulační nástroje reagují na již existující případy znečištění, stanovují limity na využívání přírodních zdrojů, ale opomíjejí

skutečné socio-ekonomické důsledky. Neuvažují například externality jako vedlejší produkt manažerských rozhodnutí. [4]

3.2 EKONOMICKÉ NÁSTROJE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR A VE SVĚTĚ

Ekonomické nástroje usilují o dosažení cílů ochrany životního prostředí prostřednictvím pozitivních i negativních stimulů finančního charakteru. Jejich cílem je podporovat u výrobců a spotřebitelů odpovědnější přístup k ochraně životního prostředí. Tento přístup je založen na dvou základních přístupech:

- efektivní alokaci a využívání přírodních zdrojů uvnitř společnosti
- spravedlivém rozdělení výrobků a služeb mezi různé společenské skupiny [4]

3.2.1 Systém poplatků

Tento nástroj na ochranu životního prostředí vychází z předpokladu, že státní orgány jsou zmocněny k vybírání poplatků za zásahy do životního prostředí.

Jaký přibližně existuje systém poplatků v České Republice popíši v této kapitole.

V České Republice existují různé druhy poplatků. Jedním z nich jsou **místní poplatky**. Sem patří hlavně poplatky za užívání veřejného prostranství, poplatky za povolení vjezdu motorových vozidel do vybraných částí měst a míst a poplatky za vjezd do národního parku. [8]

Organizací se pak týkají hlavně následující poplatky:

Poplatky za znečištění ovzduší

Tyto poplatky postihují vypouštění škodlivých látek do ovzduší – popílku, oxidů uhlíku, dusíku, oxidu siřičitého, uhlovodíků apod. Škodlivé látky jsou rozděleny do tří tříd. Každá třída má jinou výši poplatků. [8]

Do 1. třídy patří např. azbest, benzen, vinylchlorid. Tato třída má nejvyšší poplatky za tunu vypuštěnou do ovzduší (20000 Kč). Druhá třída zahrnuje látky jako např. arzen, nikl, olovo, rtuť, sirouhlik, tetrachlorethan. Výše poplatků je 10000 Kč za tunu vypuštěnou do ovzduší. Třetí třída obsahuje např. amoniak, trichlorethylen apod. Zde je výše poplatku 1000 Kč/tunu.

Zpoplatněny jsou i hořící nebo zapařené části uhelných dolů, skládek či výsypek a to částkou 200 Kč/m² hořící plochy.

Od loňského roku platí podniky plné výše uvedené sazby. Dříve platily pouze 40,50,60-100%, protože by plnou výši poplatků ve většině případů finančně neunesly.

Poplatky ze zákona jsou daňově uznatelným výdajem. Pokud jde ale o překročení limitu, tak se nejedná o daňově uznatelný výdaj.

Jestliže podnik staví čistící zařízení, může mu být odloženo zaplacení 40% poplatku.

Poplatky za vypouštění do vod

Tyto poplatky platí organizace za vypouštění tuhých látek, organických látek, ropných látek a anorganických solí. [8]

Sazby za tyto druhy znečištění se řídí vypouštěným množstvím v mg/l vody.

I v tomto případě může být odložena platba (60%), je-li stavěna čistička odpadních vod. Odložení platby se poskytuje jen na krátké období, aby byla stavba čističky urychlena.

Další poplatky

Sem patří např. poplatky, které vybírá Česká inspekce životního prostředí a odvádí je do fondu životního prostředí. Tyto se pak projeví ve vodném a stočném. Velcí odběratelé platí za odběr z vodních toků. Dále se platí za odběr podzemních vod. [8]

Pak bychom sem mohli zařadit poplatky za zábor zemědělského půdního fondu, jestliže se zemědělská půda využívá pro jiné než zemědělské účely, a úhrady za těžbu surovin.

3.2.2 Granty a subvence

Používají se jako kontrolní mechanismus při dohledu nad aktivitami výrobců znečišťujících životní prostředí. Mohou vystupovat ve formě levných úvěrů, daňových úlev atd. Od pokut a poplatků se liší zejména v typu použití a v důsledcích, které s sebou přinášejí. [4]

Jak již víme, poplatky se používají jako prostředek k omezování objemu výroby, která je ekologicky nebezpečná a jsou placeny podnikatelem, který takovou výrobu provozuje. Granty a subvence jsou naopak tímto podnikem přijímány a působí spíše na růst objemu výroby.

Mohou být použity, například, snaží-li se výrobce zlepšovat životní prostředí, i když z toho nemá žádný zisk, nebo usiluje-li o dosažení lepších ekologických standardů investiční činností, která pro něj může být v krátkém období příliš náročná. [4]

3.2.3 Obchodovatelná povolení

Obchodovatelná povolení jsou zajímavým a relativně novým nástrojem omezujícím znečišťování životního prostředí.

Princip povolení spočívá v tom, že se nejprve stanoví celkový limit znečišťujících látek, které lze na daném území vyprodukovat. Jde například o množství oxidu síry, které je možné vypustit do ovzduší nebo v jakém poměru lze znečišťovat povrchové vody. Jednotliví znečišťovatelé pak v rámci tohoto limitu získají povolení na svou výši znečištění. Pokud tuto výši nevyužijí, mohou povolení prodat dalším subjektům. [3]

U nás a i celkově ve světě se tato povolení příliš nepoužívají. Existuje proto několik důvodů. Jedním z nich je problém samotného stanovení výše celkového limitu a jeho rozdělení mezi znečišťovatele. Toto rozdělení mezi subjekty může probíhat administrativně, kdy státní správa na základě určitých kritérií přidělí existujícím subjektům určité limity. Nevýhodou tohoto postupu je subjektivita rozhodování a také to, že stranou zůstávají nové subjekty. [3]

Tržním řešením je, že si každý v rámci celkového limitu může koupit od státu povolení. Zde však hrozí nebezpečí, že veškeré povolení skoupí silní znečišťovatelé.

Přesto se obchodovatelná povolení v některých zemích ve světě používají. Největší zkušenosti mají Spojené Státy. Nyní se proto zmíním o jejich způsobu použití tohoto nástroje ochrany životního prostředí.

3.2.3.1 Obchodovatelná povolení v USA

Dodatek k zákonu o ovzduší z roku 1990 stanovuje maximální množství emisí SO_2 pocházející z podniků vyrábějících elektrickou energii 8,95 mil. tun za rok. Dosažení tohoto cíle je v USA rozděleno do dvou etap. První začala v roce 1995 a druhá se rozběhne v roce 2000. Obě spočívají v postupném snižování množství emisí vypouštěných jednotlivými elektrárnami do ovzduší. [3]

Jednotliví znečišťovatelé dostali povolení, které představuje právo emitovat 1 tunu SO_2 podle minulé spotřeby paliva. Podniky pak mohou nakupovat povolení od těch subjektů, které snížily své množství znečištění více, než jim ukládá zákon. Určité množství povolení

je prodáváno na aukcích organizovaných vládou, kterých se mohou zúčastnit nejen elektrárny, ale i nevládní organizace. Pokud si koupí povolení a dále je neprodají, přispějí ke snížení emise oxidu siřičitého o 1 tunu ročně.

K obdobným programům, které se v USA nyní rozbíhají, patří obchod s certifikáty na látky poškozující ozón.

3.2.3.2 Obchodovatelná povolení v ČR

Jak jsem uvedla, u nás se zatím obchodovatelná povolení nepoužívají. Jaké problémy tomu brání?

Nejprve se jedná o vymezení regionu, na který se mají povolení vztahovat, a doby, po kterou budou platit. Kdyby byl region příliš velký (např. celá ČR), mohlo by se stát, že velkou část povolení koupí znečišťovatelé z určité oblasti – např. ze severních Čech a množství škodlivin v této oblasti bude příliš vysoké. V malém regionu jde zase o to, že by se zde nemuselo rozběhnout sekundární obchodování s povoleními mezi jednotlivými subjekty. Obdobné jsou problémy s časem. Platí-li povolení příliš dlouho, nelze vyloučit, že v krátkém období (např. v zimě) budou koncentrace škodlivých látek vysoké. U krátké doby platnosti se opět ukazuje problém likvidity povolení. [3]

Na co bychom se dále museli u nás zaměřit, je účinnost měřících zařízení monitorujících, zda jednotliví znečišťovatelé v daných obdobích nevypouští více látek, než jim dovolují povolení.

Otázkou v České Republice také zůstává reakce trhu. Znečišťovatelé by mohli náklady na nákup povolení zahrnout do cen svých produktů a teoreticky by mohlo dojít ke zvýšení cen a inflace.

Nevyřešena je u nás i povaha povolení. Jejich definice cenného papíru není v českém právním řádu bez problémů. Pravděpodobně by musela být přijata speciální norma, která

by povolení definovala a určovala práva s nimi spojená. Nemalou úlohu hraje i vazba na EU, bez níž by mělo zavedení jen malou šanci na úspěch.

3.2.4 Ostatní ekonomické nástroje

Mezi ekonomické nástroje používané k ochraně životního prostředí patří také zálohování – zálohované lahve, pneumatiky, rezervy na rekultivace u těžebních organizací a skládkařů, platby za překročení emisních limitů a daně na ochranu životního prostředí. [8]

3.3 DOBROVOLNÉ AKTIVITY MANAGEMENTU PODNIKU V PREVENCI A OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V současnosti je podněcován zájem především průmyslových podniků o ekologickou problematiku. Proto se podporují dobrovolné aktivity podniků v oblasti šetrnějšího vztahu k životnímu prostředí. [1]

Do dobrovolných aktivit managementu podniků v oblasti životního prostředí můžeme zařadit:

- označování ekologicky šetrných výrobků
- zavádění EMS do podnikové praxe
- zavádění norem řady ISO 14000 v podnicích

Dobrovolné aktivity mají řadu předností. Nejdůležitější je, že nejsou náročné na inspekční náklady hrazené státem. Tyto aktivity výrazně upřednostňují princip prevence, tzn. orientaci výrobců na předcházení problémům v ekologii než na jejich následné odstraňování. [1]

3.3.1 Označování ekologicky šetrných výrobků

Označování ekologicky šetrných výrobků je nejstarší dobrovolnou aktivitou v oblasti ekologie. Počátek se datuje roku 1978, kdy bylo v Německu zavedeno označení „Modrý anděl“. Bylo to označení výrobků, které již nepůsobily na životní prostředí jako ty dosavadní. [1]

Německo pak následovaly další státy – Rakousko, severní státy Evropy, Kanada a Japonsko. V České Republice vláda odsouhlasila realizaci programu označování ekologicky šetrných výrobků v roce 1993.

Smyslem tohoto programu je státem garantovaná záruka, že výrobek pouze minimálně nepříznivě ovlivňuje životní prostředí. Tím se přispívá k orientaci spotřebitele v nabídce obdobných výrobků. Dochází tak k podpoře odbytu označených výrobků a zájmu dalších producentů o ekologicky šetrné výrobky.

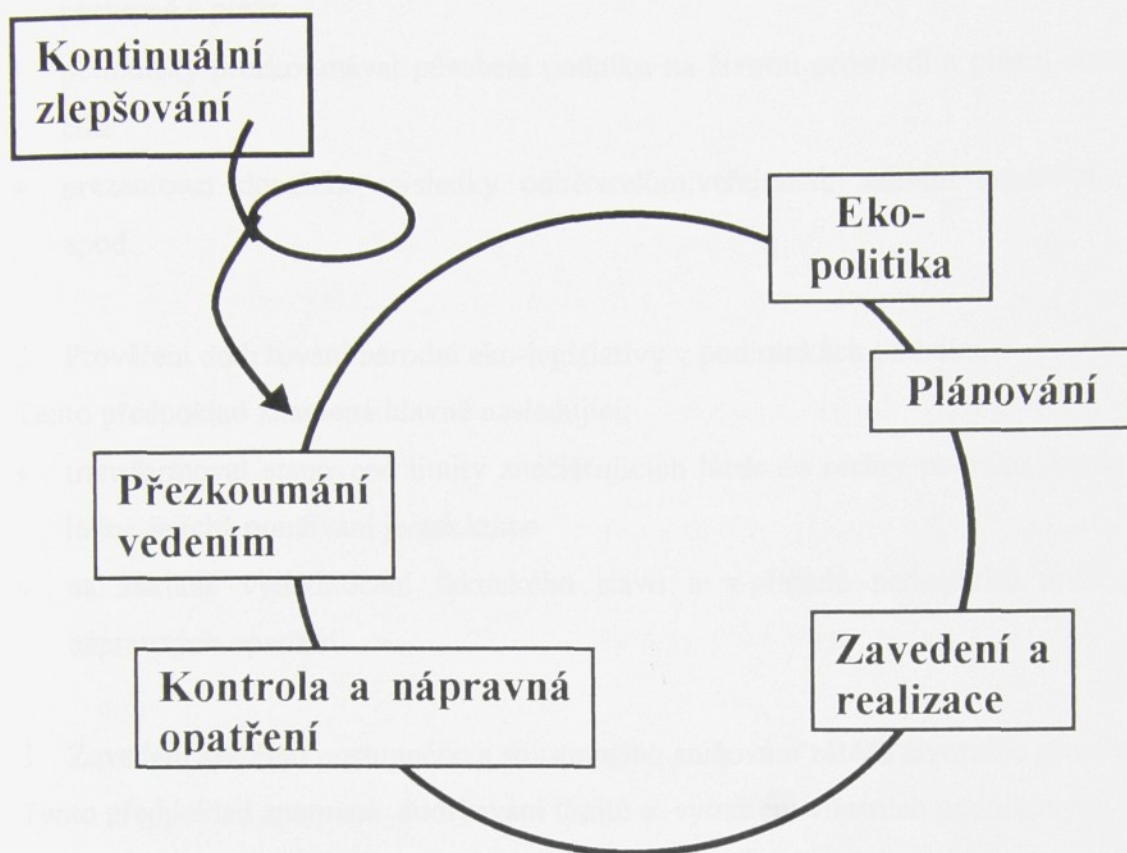
Propůjčení práva užívat ochranou známku neznamena, že výrobek je naprosto neškodný, ale mělo by být zárukou, že zatěžuje životní prostředí daleko méně než ostatní výrobky se srovnatelnými užitnými vlastnostmi. [1]

3.3.2 Systém environmentálního managementu – EMS

EMS (Environment Management System) - aktivity podnikového managementu zaměřené na ochranu životního prostředí jsou definovány jako složka celkového řídicího systému, která využívá organizační strukturu, činnosti, odpovědnost, praktiky, postupy, procesy a zdroje pro stanovení a zavedení ekologické politiky. [1]

Jaká je tedy filozofie EMS? Je celkem jednoduchá. Jejím cílem je posílit v podnikové sféře prevenci týkající se ochrany životního prostředí.

Model EMS



Model EMS vychází z Demingova zlepšovacího cyklu PDCA:

- Plan – naplánujte záměry a cíle, které chcete dosáhnout
- Do – realizujte stanovené záměry, úkoly
- Check – proveďte, zda bylo dosaženo požadovaných výsledků
- Act – korigujte, uskutečňte úpravy, pokud se výsledky liší od záměrů [1]

3.3.2.1 Předpoklady EMS:

1. Zapojení top managementu do uvedené problematiky.

Tento předpoklad zahrnuje převážně tyto úkoly:

- rozšířit systém podnikového řízení i o eko-problematiku a tento systém dokumentovat

- vymezit podnikovou eko-politiku a cíle, formulovat eko-program a realizovat ho postupně v praxi
- periodicky přezkoumávat působení podniku na životní prostředí a plnění stanovených cílů
- prezentovat dosažené výsledky odběratelům, veřejnosti, státním orgánům, bankám apod.

2. Prověření dodržování národní eko-legislativy v podmínkách podniku.

Tento předpoklad znamená hlavně následující:

- transformovat stanovené limity znečišťujících látek do reality podniku, konkretizovat látky, jejichž používání je zakázáno
- na základě vyhodnocení faktického stavu a v případě nedostatků určit program nápravných opatření

3. Zavedení systému postupného a soustavného snižování zátěže životního prostředí.

Tento předpoklad znamená dodržování limitů a vytváření vlastních podnikových limitů až na technicky možnou úroveň. [1]

3.3.2.2 Výstavba EMS

V této kapitole se zaměřím na nejdůležitější kroky při výstavbě EMS.

Stanovení eko-politiky firmy

Ekologická politika podniku představuje dokumentovaný závazek vedení dodržovat platné legislativní předpisy a regulační požadavky a trvale zlepšovat svůj ekologický profil. Měla by také obsahovat vymezení zásad ekologického chování a zdůraznění principu prevence. [1]

Nyní si uveďme několik obecných zásad ekologického chování:

- zapojit do ekologického úsilí všechny zaměstnance, vzdělávat je, školit a motivovat

- integrovat ekologické aspekty jako nedílnou součást rozhodovacích kritérií
- ohodnocovat ekologické vlivy dříve, než se zahájí nový projekt
- podporovat aktivity zaměřené na snížení vlivu surovin, produkce, odpadů na životní prostředí
- pravidelně měřit ekologické zatížení, vyhodnocovat ekologický profil podniku a zjištěné informace neutajovat, ale přijímat nápravná opatření
- posilovat otevřený přístup k zaměstnancům a veřejnosti

Mimo výše uvedené obecné zásady, může eko-politika obsahovat i některé další závazky, např.:

- projektovat výrobky či služby tak, aby se minimalizoval jejich dopad na životní prostředí ve všech fázích životního cyklu
- snižovat nároky na spotřebu surovin, minimalizovat odpady, angažovat se při recyklaci odpadů
- mít určeny postupy při ekologických haváriích
- podnitit dodavatele, aby aplikovali EMS
- zavést systém pravidelného ekologického školení
- atd.

Ekologická politika by měla oslovit zaměstnance firmy, ale i její okolí – to znamená zákazníky, státní správu, peněžní a pojišťovací ústavy a veřejnost. [1]

Když formujeme v podniku ekologickou politiku, měly bychom dbát na to, aby byla provázána i s ostatními politikami jako je politika technického rozvoje, finanční, výroby atd.

Výchozí analýza eko-profilu firmy

Tato analýza představuje druhý krok formování EMS v podniku. Měla by zahrnovat prvotní vyčerpávající analýzu ekologických problémů, dopadů a působení podniku na životní prostředí. [1]

Hlavní analýza má čtyři důležité úkoly. První je zjistit a posoudit podnikovou dokumentaci vztahující se k ochraně životního prostředí. Druhým úkolem je zachytit a vyhodnotit všechny ekologické účinky firmy. Třetím zjistit dosavadní přístupy v péči o životní prostředí. Posledním hlavním úkolem je vyhodnotit zjištěné informace, které se týkají eko-profilu firmy.

Při ekologickém šetření si nesmíme zapomenout uvědomit, že vliv na životní prostředí mívají i jiné podnikové aktivity než ty, které jsou předmětem zájmu ekonomických analýz (jídelny, kotelny, doprava, apod.). Předmětem šetření by měly být i elementy, které se už nepoužívají, jako například skladované staré suroviny, odstavené stroje, skládky odpadu.

Techniky používané při analýze jsou eko-dotazníky, pozorování, přímé zjišťování, pozorování na místě, měření.

Analýza by měla být prováděna za normálních podmínek, měla by ale také zohlednit i abnormální provozní podmínky (funkce kanalizace při průtrži mračen, apod.), nehody, havárie. [1]

Ekologické plánování

Smyslem tohoto kroku při výstavbě EMS je specifikovat aktivity, které povedou k postupné realizaci záměrů eko-politiky podniku. [1]

Plány by měly vycházet ze strategických ekologických záměrů, které mohou předurčit úkoly na řadu let.

Dalším faktorem pro stanovení cílů jsou zjištění vyplývající z vyhodnocení analýzy dosavadního stavu péče o životní prostředí. Na jejich základě můžeme identifikovat klíčové eko-problémy ve firmě. Ty je potřeba vyřešit.

Jako první by se mělo do cílů firmy promítnout nedodržování některých legislativních ustanovení. Je dobré si zjištěné problémy roztrdit na základě Paretova přístupu do tří skupin:

- zvlášť závažné ekologické problémy vyžadující prioritní řešení
- méně závažné problémy vyžadující postupné řešení
- problémy, které po přijatých opatřeních již nepotřebují řešení

Podnik si může stanovit například tyto ekologické cíle:

- snížit objem odpadu
- redukovat čerpání zdrojů
- zamezit vypouštění škodlivých látek do životního prostředí
- projektovat produkty s minimálním dopadem na životní prostředí
- zavést recyklaci do výrobního procesu
- volit takové technologie, které nevyžadují užití látky s negativním účinkem na životní prostředí
- vypracovat eko-dokumentaci
- rozšiřovat ekologické chování zaměstnanců
- atd.

Cílové hodnoty, které si naplánujeme, by nám měly umožňovat jejich měřitelnost. Jen tak můžeme dobře vyhodnotit, jestli jsou naplánované cíle dobře plněny. [1]

Zavedení a realizace EMS

V této fázi se musí vymezit základní eko-aktivity příslušející jednotlivým článkům řízení v organizačním řádu. Do organizační struktury by se měla doplnit funkce představitele vedení. Jednotlivým úsekům je třeba rozšířit náplň činností o ekologické aktivity. Např. vrcholovému vedení vymezení eko-politiky, pro pracovníky zásobování volbu materiálů odpovídajících ekologickým předpokladům výroby apod. [1]

Řada úkolů ale bude samozřejmě příslušet pracovníkovi nebo útvaru ekologie. U velkých firem by se měla jasně stanovit úloha samostatných útvarů péče o životní prostředí.

Činnosti, které mohou mít významný vliv na životní prostředí, by měli ve firmě realizovat pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací k jejich vykonávání.

Také není vhodné nechat aktivity v oblasti životního prostředí na uvážení pracovníků. Proto se tyto aktivity upravují formou písemných postupů. Ty by měly závazně určovat optimální průběh aktivit, úkolů, dispozic apod. Souhrn všech těchto předpisů tvoří dokumentaci EMS, která je důležitým předpokladem systému řízení podnikové ekologie. [1]

Hlavním úkolem realizace EMS je, aby pracovníci při všech vykonávaných činnostech brali na zřetel ekologické cíle podniku.

3.3.2.3 *Vyhodnocení zavedeného EMS*

Vyhodnocení nám poskytuje zpětnou vazbu o ekologické situaci v podniku. K vyhodnocování se používá řada nástrojů – eko-monitoring, laboratorní zkoušky, eco-controlling. [1]

V této kapitole se zaměřím na ekologické audity, kterými se prověřuje funkce a účinnost instalovaného řídicího systému.

Ekologickými audity se prověřuje, zda a jak jsou zabezpečeny následující aktivity:

- aktivity strategického řízení – předvídání změn v ekologických požadavcích a reakce na ně
- respektování stanovených postupů, minimalizujících negativní dopady na životní prostředí
- zlepšovací aktivity, které směřují ke zdokonalení provozu, zavádění nových obalů, inovacím výrobků, úsporám zdrojů

Ekologické audity mohou být interní nebo externí.

Interní ekologický audit

Je nedílnou součástí fungujícího systému ekologického řízení. Provádí se pravidelně kvalifikovanými pracovníky firmy. Poskytuje vedení firmy obraz o momentálním stavu systému v určité oblasti firmy nebo v celé firmě. [1]

Vytvářejí tlak na pracovníky, aby dodržovali pravidla ekologického chování.

Externí ekologický audit

Externí audit může provádět odběratel, chce-li se přesvědčit o účinnosti zavedeného EMS u dodavatele. Audit se také provádí, chce-li se odběratel přesvědčit, že výroba dodávek je šetrná k životnímu prostředí. Audit prováděný odběratelem se nazývá audit druhou stranou. [1]

Další formou externího auditu je audit třetí stranou, který provádí nestranná, kvalifikovaná a akreditovaná organizace.

3.3.2.4 Přínosy EMS:

Jestliže podnik zavede systém environmentálního managementu, mělo by mu to v budoucnu přinést tyto výhody a pozitiva:

- redukci provozních nákladů na úspory energií, surovin a dalších zdrojů
- snížení rizika nehod, za které nese podnik zodpovědnost
- omezení dopadů pracovní činnosti na zdraví zaměstnanců
- úspory na pokutách či jiných sankcích za poškozování životního prostředí
- snazší získání prodejních či jiných osvědčení, licencí a povolení
- redukce nákladů na pojištění
- snazší obstarání kapitálu
- zvýšenou důvěru úřadů v ekologické chování podniku
- posílení dobrých vztahů s veřejností

4 CHARAKTERISTIKA FIRMY PEGUFORM BOHEMIA, a.s. LIBEREC

4.1 HISTORIE FIRMY

Peguform Bohemia, a.s. – tehdy jako Plastimat – byl založen v roce 1946. Vznikl sloučením 51 malých závodů s kusovou a malosériovou výrobou (galanterie, hračky, nábytkové kování) se sídlem vedení podniku v Jablonci nad Nisou. V roce 1963 byl podnik přemístěn do nově postaveného závodu v Liberci.

V roce 1991 byl Plastimat transformován na akciovou společnost a v roce 1992 byl FNM odsouhlasen prodej akcií společnosti Eurotec Systemteile GmbH, která má podniky v SRN, Francii a Španělsku a patří k mezinárodnímu koncernu Klockner Werke AG. Eurotec Systemteile GmbH byl v roce 1996 rozhodnutím vedení koncernu přejmenován na Peguform a Plastimat na Peguform Bohemia.

Peguform Bohemia,a.s. má 2 závody na zpracování plastů a montážní závod. Zpracovatelské závody jsou v Liberci a v Libáni. Montážní závod je v Mladé Boleslavi a slouží výhradně k montáži sestav určených pro a.a.s. Škoda Mladá Boleslav. Vedení akciové společnosti je v Liberci. V současné době zaměstnává Peguform Bohemia 1 200 zaměstnanců, z tohoto počtu připadá na závod Liberec 800 zaměstnanců.

Významné roky v historii firmy:

1946 – založení podniku

1953 – výroba prvního výlisku pro elektrotechnický průmysl

1956 – výroba prvního výlisku pro automobilový průmysl

1963 – dokončení první etapy výstavby závodu Liberec

1966 – výroba první přepravky z polyethylenu

1982 – výroba prvního automobilového nárazníku

1987 – zahájení výroby velkoplošných dílů pro automobilový průmysl

- 1990 – dokončení druhé etapy výstavby závodu Liberec (Battenfeld)
- 1991 – založení akciové společnosti Plastimat
- 1992 – začlenění do společnosti Eurotec Systemteile GmbH
- 1993 – zavedení technologie tvarování velkoplošných dílů pro automobilový průmysl
- 1994 – strategická orientace na automobilový a elektrotechnický průmysl a obaloviny
- 1995 – certifikace systému kvality podle ISO 9001
- 1996 – přijetí nového názvu Peguform Bohemia a.s.
- 1998 – certifikace systému kvality podle VDA 6.1 a QS 9000, certifikace systému ochrany životního prostředí podle ISO 14 001 a EMAS

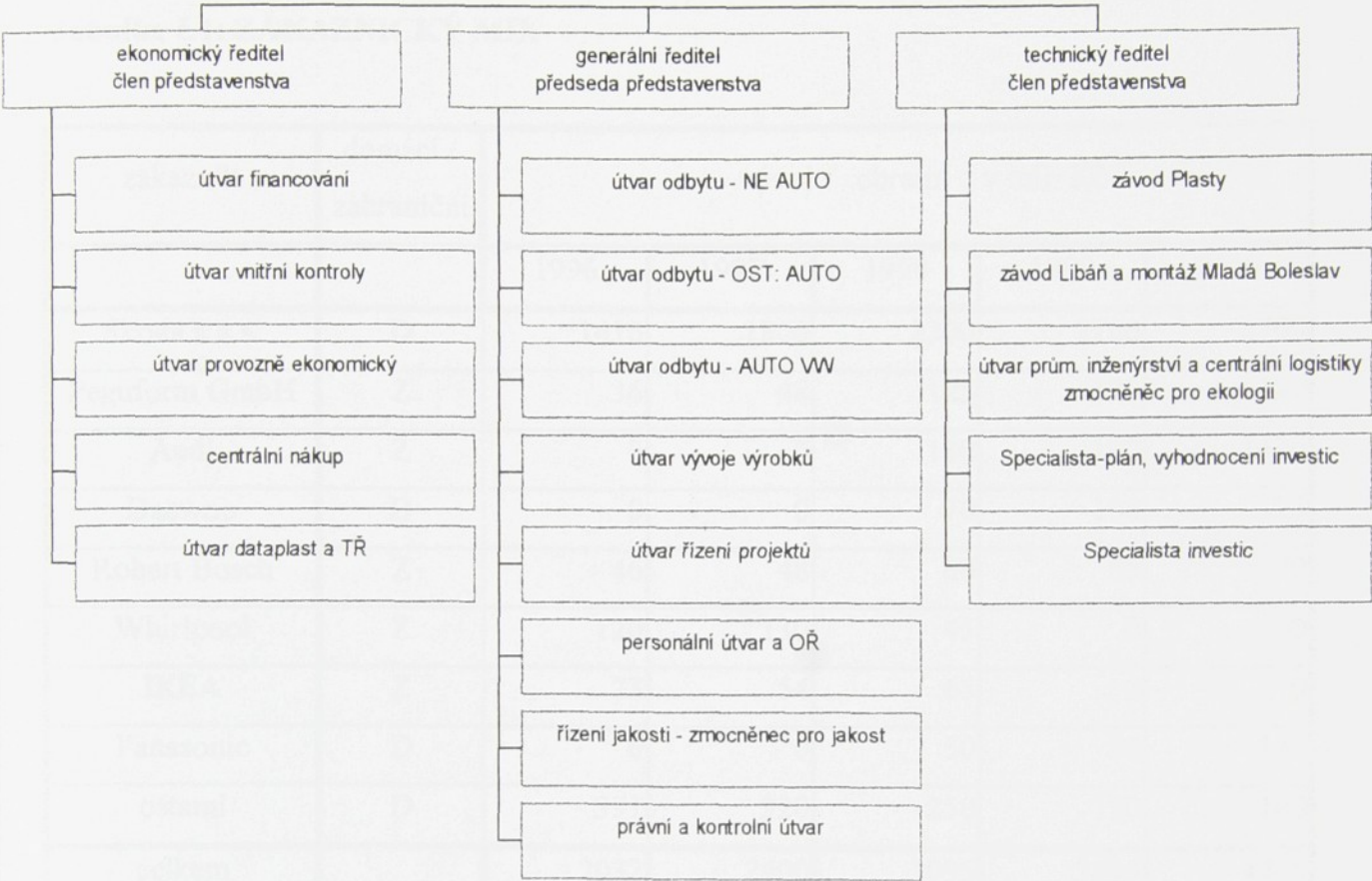
4.2 POPIS ZÁVODU LIBEREC

Závod se nachází na jihozápadním svahu města Liberce – v okrajové části městské zástavby mezi Rochlicemi a Dolním Hanychovem. Areál stanoviště se rozkládá na ploše zhruba 13.5 ha, z čehož polovina je zastavěna. Podloží tvoří skalní podklad porfyrické hrubozrnné biotitické žuly, štěrkopísky a v horní části mocné podloží jílu, které tvoří dokonalou ochranu proti průniku látek do podloží. Z hlediska hydrologického protéká mezi ulicí České Mládeže a hranicí závodu Slunný potok. Závod leží v povodí Lužické Nisy, která je součástí povodí Labe.

4.3 HLAVNÍ VÝROBKY FIRMY PEGUFORM BOHEMIA A.S. LIBEREC

Podnik produkuje plastové díly pro automobilový, elektrotechnický a spotřební průmysl. Největším odběratelem firmy je Škoda Mladá Boleslav, které dodává důležité plastové díly pro vozy Škoda Felicia a Škoda Octavia. Jedná se především o přední a zadní nárazník pro oba uvedené vozy, přístrojovou desku a mřížku chladiče do vozů Škoda Felicia. Od 1. čtvrtletí roku 1998 je v provozu velmi moderní lakovna pro lakování automobilových dílů, které se do té doby vozily za tímto účelem do Německa.

4.4 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA PODNIKU PEGUFORM BOHEMIA A.S.



4.5 ZÁKAZNICKÝ MIX

Strukturu zákazníků firmy vyjadřuje následující tabulka.

Tabulka č.1: ZÁKAZNICKÝ MIX

zákazník	domácí / zahraniční	vývoj obrátu v mil. Kč				
		1996	1997	1998	1999	2000
Škoda a.a.s.	D	1416	1800	2300	2700	2700
Peguform GmbH	Z	36	48	125	170	190
Audi	Z	0	0	130	170	1430
Daewoo	D	0	0	70	100	125
Robert Bosch	Z	46	48	60	65	70
Whirlpool	Z	120	130	45	0	0
IKEA	Z	23	54	65	0	0
Panasonic	D	0	0	50	80	140
ostatní	D	391	320	250	150	100
celkem		2032	2400	3095	3435	4755

5 Vliv závodu Liberec na životní prostředí

Jako převážná většina podniků i Peguform Bohemia ovlivňuje životní prostředí. A to zejména svými vstupy a výstupy z podniku, technologiemi. Každé středisko se určitým způsobem podílí na tomto vlivu.

V této části práce vás proto seznámím se základními technologiemi, které firma používá, jejími vstupy a výstupy a v neposlední řadě i jak jednotlivá střediska ovlivňují životní prostředí.

5.1 PŘEHLED ZÁKLADNÍCH TECHNOLOGIÍ

- Vstřikování termoplastů – je základní technologií a setkáme se s ní ve všech zpracovatelských závodech a.s. Peguform Bohemia. Technologie má k dispozici širokou paletu vstřikovacích strojů od uzavírací síly 500 t a slouží především pro výrobu technických dílů pro průmyslovou kooperaci (automobilové součásti, díly pro domácí elektrické spotřebiče, nejrůznější díly pro průmyslové použití).
- Montáž – tato technologie je zastoupena ve všech zpracovatelských závodech, zejména však v závodě Liberec, kde se provádí předmontáž nárazníků a přístrojových desek pro a.a.s. Škoda. Speciální montážní závod je umístěn v areálu a.a.s. škoda v Mladé Boleslavi a je určen pro konečnou montáž nárazníků, přístrojových desek a dveřní výplně automobilů Škoda. Z tohoto závodu se dodávají uvedené komplety „ Just - In - Time“ přímo k montážní lince automobilů.
- Lakování plastů – tato moderní technologie povrchové úpravy plastů na bázi vodou rozpustných laků je ve zkušebním provozu od 1. čtvrtletí 1998.

5.2 ANALÝZA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

V podniku jsou v průběhu roku prováděna měření, na jejichž základě je jednou za rok sestavena vstupní a výstupní analýza (látková a energetická bilance). Sleduje se spotřeba energie, vody, vzduchu atd.

Látková a energetická bilance zachycuje na jedné straně látky a nosiče energie jako vstup do závodu, na druhé straně jsou zaznamenány produkty a emise, které závod opouštějí.

Hodnoty, které jsou uvedeny v následující vstupní a výstupní analýze se vztahují k roku 1997 a jsou již ověřeny auditorskou firmou.

VSTUPY:

PLASTOVÝ MATERIÁL	12 038 t
OBALOVINY	70,5 t
ENERGIE	23 162 515 kWh
PÁRA	51 496 GJ
STLAČENÝ VZDUCH	9 573 474 m ³
PITNÁ VODA	79 421 m ³
OLEJE	71 t

VÝSTUPY:

ODPADY CELKEM	2417 t
REGENERACE PLASTOVÉHO MATERIÁLU	840 t
ODPAD Z ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD	181 t
ODPAD K RECYKLACI	456 t
ODPAD KE SPALOVÁNÍ	12 t
ODPAD KE SKLÁDKOVÁNÍ	912 t
TECHNOLOGICKÁ VODA ODPAŘENÁ	15 884 m ³
ODPADNÍ VODA	63 537 m ³
ZNEHODNOCENÝ OLEJ	11,5 t
OSTATNÍ ODPAD	4,5 t

VÝROBKY –	nárazníky Octavia	240 tisíc ks
-	nárazníky Felicia	670 tisíc ks
-	přístrojová deska	340 tisíc ks
-	díly Ikea	1 milion ks

5.3 VYHODNOCENÍ ÚČINKŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Emise:

Společnost Peguform Bohemia provedla v oblasti ochrany ovzduší razantní řešení. Zrušila kotelnu, která dodávala tepelnou energii všem provozům celého závodu. Zdrojem tepla bylo hnědé sirnaté prachové uhlí hp 2 SHD s vysokým obsahem popelovin, což se projevilo množstvím škodlivin vypouštěných do okolí. Zrušením tohoto zdroje a nákupem tepla z moderní výtopny města byl problém vyřešen.

Bližší se o tomto kroku zmíním v kapitole o investicích, které firma provedla pro ochranu životního prostředí.

Vnitřní měření obsahu škodlivin je prováděno OHES Liberec. Protokoly o měření jsou archivovány u bezpečnostního technika. Koncentrace plynů jsou dle měření velice nízké a jsou v souladu se zákonnými předpisy. Dalším zdrojem emisí je vnitrozávodová doprava (vysokozdvizné vozíky). Vedení podniku zakoupilo elektrické vozíky, které jsou provozovány uvnitř hal a nezatěžují ovzduší v podniku výfukovými plyny. Po venkovních komunikacích jsou provozovány vozíky se vznětovými a zážehovými motory. Tato koncepce není úplně dokončena. Je zcela jasné, že tato doprava zatěžuje svými výfukovými plyny ovzduší v okolí závodu. Celá vnitropodniková doprava vysokozdvizných vozíků byla předána externí firmě ČSAD a.s. Liberec, která má za úkol tuto situaci vyřešit.

Odpady:

Na základě zákona o odpadech č. 238/91 Sb. a souvisejících předpisů byl ve společnosti vypracován „Program odpadového hospodářství“ pro závod Liberec. Na základě požadavků legislativy bylo nutné přijmout zásadní řešení. To představovalo na jedné straně zavést dokladovanou evidenci odpadů se všemi povinnostmi a na druhé straně změnit organizační strukturu odpadového hospodářství, která do této doby byla na velice nízké úrovni a byla zdrojem častých revizí kontrolních orgánů a hrozbou pokut. Proto se společnost rozhodla tuto oblast privatizovat.

Tak vznikla společnost LIKTO s.r.o., která plně odpovídá za řádné hospodaření s odpady v souladu s legislativou. Vstup této společnosti přinesl velký obrat v třídění odpadů. Odpady jsou z velké části znovu zhodnoceny, část odpadu je dodávána jiným firmám k recyklaci a velká část odpadů plastikářských dílů je touto firmou zpracována v regeneraci plastů, kde jsou plasty drceny a granulovány. Poté je jejich část vrácena zpět do výroby. Velkým přínosem je třídění odpadu přímo při jeho vzniku t.j. na každém jednotlivém pracovišti. Část odpadu je pomocí drticích mlýnků zpracovávána přímo u strojů a v přesném poměru se přidává k originálnímu materiálu.

Odpadní voda:

Ve vodním hospodářství je v současné době využíván pro všechny účely zdroj pitné vody z městského úřadu v Liberci. Pro technické účely je odebírán kondenzát ze zdrojů tepla městské výtopny.

Závod vypouští splaškové odpadní vody ze sociálního zařízení a jídelny. Stanovené ukazatele znečištění podle městského Kanalizačního řádu a Okresního úřadu jsou řádně plněny. Nedochází k překračování průměrných hodnot. Dále jsou vypouštěny srážkové a drenážní vody do vlastní čističky odpadních vod vybudované na dešťové kanalizaci. Vodohospodářské dílo očisťuje tyto vody od ropných látek, které jsou splachovány z komunikací závodu. Průměrné hodnoty jsou uvedeny v následující vstupní a výstupní analýze vody. Údaje uvedené v této tabulce se vztahují k roku 1997.

Tabulka č.2: VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ ANALÝZA VODY

srážková voda:	vstup v mg/l	výstup v mg/l	limit v mg/l
CHSK	23,7	17,3	150
nerozpuštěné látky	39,3	25,0	40
ropné látky	9,5	0,5	15
splašková voda:			
PH	0	7,5	6-9
BSK ₅	0	173,8	300
CHSK	0	285,0	600
nerozpuštěné látky	0	70,7	150
rozpuštěné látky	0	507,7	600
ropné látky	0	2,4	3

5.4 VLIV JEDNOTLIVÝCH STŘEDISEK NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ NA STANOVIŠTI V LIBERCI

Každé středisko závodu Liberec nějakým způsobem ovlivňuje určitou oblast životního prostředí. Podíl jednotlivých středisek a oblastí vlivu jsou zachyceny v následující tabulce. Křížek (+) v příslušném okénku znamená, že středisko má vliv na uvedenou oblast.

Tabulka č.3: VLIV JEDNOTLIVÝCH STŘEDISEK NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

	Batten feld	Velká vstřikovna	Montáž nárazníků	montáž př. desek	Nástrojárna	Lakovna
fyzická námaha	+	+		+	+	+
kontaminace půdy	+	+				
práce v hluku	+	+				+
prašné prostředí						
aerosoly	+	+	+		+	+
osvětlení, barevnost	+	+	+	+	+	+
výfukové plyny	+	+				
teplota pracovišť	+	+	+	+	+	+
odpadní voda	+	+			+	+
ovzduší	+	+	+		+	+
odpady	+	+	+	+	+	+
hluk	+	+				

Z výše uvedené tabulky je patrné, že nejvíce ovlivňuje životní prostředí středisko Battenfeld. To je zapříčiněno zařízením a technologiemi, které se zde nacházejí. Součástí tohoto střediska jsou vstřikovací lisy do 2 700 t, vibrační a ultrazvukové svařovací zařízení, montážní přípravky, jeřáby, montážní stojany a vysokozdvizné vozíky. Na druhém místě figuruje Velká vstřikovna. Ta obsahuje následující stroje a zařízení: vstřikovací lisy do 1250 t, svařovací elektromechanické přípravky, opracovávací přípravky, vysokozdvizné vozíky a jeřáby. Nejmenší vliv na životní prostředí má Montáž přístrojových desek.

6 VZTAH ZAMĚSTNANCŮ A PODNIKU K OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Podnik se v roce 1997 přihlásil k zavedení ekologického managementu a managementu bezpečnosti práce a ochrany zdraví podle evropského nařízení EG 1836/93. Z tohoto důvodu rozhodlo představenstvo podniku, že bude ve všech závodech proveden postupně ekologický audit. K zajištění tohoto cíle byl sestaven tým pracovníků pod vedením ředitele závodu Plasty, v kterém jsou zastoupeni zaměstnanci ze všech stupňů řízení včetně ekoreferentů z jednotlivých provozů.

Aby však zavedení ekologického managementu v podniku mělo smysl a účinek, je velmi důležité, aby nejen vedení podniku, ale i zaměstnanci měli kladný vztah k ochraně životního prostředí, viděli v ní smysl a uvědomovali si, že je to pro podnik důležité. V této kapitole jsem se proto rozhodla popsat uvedenou problematiku.

6.1 POLITIKA OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE FIRMĚ PEGUFORM BOHEMIA, a.s.

Podnik usiluje o kontinuální zlepšení ochrany životního prostředí ve všech oblastech jeho činnosti. Jeho cílem je snižovat surovinové, materiálové a energetické nároky a šetrně zacházet s přírodním bohatstvím.

Firma dodržuje nejen všechny obecně uznávané právní předpisy, ale snaží se i o ochranu životního prostředí. Za tímto účelem provádí příslušná opatření. Každý zaměstnanec podniku pomáhá v úsilí o ochranu životního prostředí.

Cílem podniku je zavádění výrobních procesů, vývoj a distribuce takových výrobků, aby neměly žádný negativní vliv na životní prostředí, byly bezpečné z hlediska jejich užitku a daly se recyklovat nebo bezpečně likvidovat.

Zaměstnanci jsou pravidelně proškolení na základě obecně závazných předpisů a nařízení, aby byla zajištěna řádná ochrana životního prostředí a to jak během normálního provozu, tak i v případě havárie.

Vedoucí pracovníci dohlíží, aby byly plněny všechny požadavky ekologické výroby a vývoje ekologických výrobků a výrobních postupů.

Při zavádění nových technologií a vývoji nových výrobků je od samého začátku posuzována ochrana životního prostředí a bezpečnost práce.

Za samozřejmou součást ochrany životního prostředí podnik považuje i přímý dialog se zaměstnanci a s veřejností. Udrží též otevřenou výměnu zkušeností s dalšími podniky, úřady regionu a využívá všech vědeckotechnických poznání.

Na všech úsecích podniku se dohlíží na výrobu, výrobky, výskyt emisí a likvidaci odpadů. Zároveň jsou všichni pravidelně informováni o prosazování potenciálních zlepšení environmentální politiky do podnikových struktur na základě nezávislých auditů.

6.2 ORGANIZACE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA STANOVIŠTI LIBEREC

6.2.1 Odpovědnosti a úkoly vedoucích a odborných pracovníků – KOŽP, ROŽP, ekovýbor, ekotým, ekoreferenti, kontrolní tým

Ve společnosti Peguform Bohemia má každý vedoucí a odborný pracovník, který se významně podílí na organizaci ochrany životního prostředí, vymezeny úkoly a je zodpovědný za jejich plnění. Zaměstnanci, kteří se nejvíce podílejí na organizaci ochrany životního prostředí jsou: technický ředitel, ředitel závodu Plasty, koordinátor ochrany životního prostředí (KOŽP), referent ochrany životního prostředí (ROŽP) a ekoreferenti.

Odpovědnosti technického ředitele jako člena představenstva a.s.:

- formulování a dodržení Politiky ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce v Peguform Bohemia, a.s.
- plnění předpisů spojených s provozem zařízení
- získání finančních prostředků pro provedení ekologické prověrky na závodě
- řádná organizace v oblasti ochrany ŽP v celé akciové společnosti

Ředitel závodu Plasty je odpovědný za:

- kvalifikaci a školení pracovníků, kteří převezmou úkoly v oblasti životního prostředí
- dodržení organizačních struktur a postupů dokumentovaných v Příručce environmentálního managementu
- stanovení environmentálních cílů a kontrolu jejich plnění
- Pokud není cíl splněn v stanoveném termínu, posoudí důvody, které vedly k jeho nesplnění, stanoví nápravná opatření nebo náhradní termín splnění.
- vyčlenění potřebných prostředků a zdrojů k realizaci environmentálního programu
- stanovení opatření v případě, že odpovědní pracovníci neplní své úkoly uvedené Příručce environmentálního managementu

Koordinátor ochrany životního prostředí

Koordinátor je jmenován technickým ředitelem a má funkci poradce pro ekologii. Je zařazen do technického úseku a informuje technického ředitele. Současně si je vědom úkolů referenta ochrany životního prostředí.

Koordinátor je odpovědný za sestavení environmentálních programů a jejich provedení a dokumentaci. Dále za sestavení a aktualizaci Příručky environmentálního managementu a provedení env. prověrek. Společně s odborným pracovníkem BOZP a referentem ochrany životního prostředí je odpovědný za založení imisního plánu pro všechny zdroje znečištění. S referentem obstarává všechna potřebná povolení a udržuje kontakty s příslušnými úřady.

Dohlíží nad sestavením podnikových směrnic, stanovením pokynů o použití nebezpečných látek.

Referent ochrany životního prostředí

Referent je rovněž jmenován technickým ředitelem. Zasáhnout do běhu závodu a učinit rozhodnutí může teprve po předchozím informování ředitele závodu Plasty.

Činnost referenta se vztahuje na všechny vlivy na ŽP, které jsou vyvolány veškerými zařízeními na stanovišti (znečištění ovzduší, hluk, zatížení vodních zdrojů apod.).

Referent má oprávnění přezkoušet všechna oddělení včetně zařízení, zda dodržují požadavky, které jsou na ně kladeny. V případě jejich nedostatku musí okamžitě zařídit jejich nápravu. V případě, že by mohlo dojít k havárii v oblasti životního prostředí, má právo okamžitě zastavit činnost podnikových i externích zaměstnanců bez předchozí dohody s ředitelem závodu Plasty. Tento zásah mu následně oznámí.

Jednou za rok vypracovává vstupní a výstupní analýzu (viz. kap. 5.2.). ROŽP je rovněž povinen se informovat o aktuálním vývoji v oblasti ochrany životního prostředí. Z dostupných zdrojů jako jsou periodika, normy ČSN, semináře, aj. zjišťuje změny v zákonných předpisech. Příslušné normy obdrží od normalizačního referenta.

V ekologických otázkách se na referenta ochrany životního prostředí odvolávají úřady. Všechny nové investiční a racionalizační projekty musí být referentovi předloženy a od něho podepsány. Je zplnomocněným pracovníkem pro jednání se státními orgány.

ROŽP má také funkci referenta odpadového hospodářství a referenta pro nebezpečné látky.

Referent odpadového hospodářství

V otázkách redukce, recyklace a zneškodnění odpadů se musí všichni, kteří přicházejí na stanovišti do styku s odpadem a nebezpečnými látkami, odvolat na referenta odpadového

hospodářství. Referent je ve styku s příslušnými úřady, s přepravci a s firmami zneškodňujícími a recyklujícími odpady.

Referent pro nebezpečné látky

Má pravomoc vydávat požadavky na personální oddělení, aby zajistilo proškolení pracovníků, přicházejících do styku s nebezpečnými látkami. Referent dále spolupracuje při zpracování krizového plánu hospodářské mobilizace a poskytuje potřebné informace.

Ekovýbor

Ekovýbor se skládá z ředitele závodu, vedoucího personálního oddělení, závodní lékařky, vedoucího údržby a energetiky, člena odborové rady, koordinátora ochrany životního prostředí a dvou ekoreferentů. Předsedou ekovýboru je ředitel závodu Plasty. Zasedání ekovýboru se koná nejméně čtyřikrát do roka. Z každého zasedání je vždy pořízen zápis.

Ekotým

Ekotým zajišťuje plnění úkolů schválených ekovýborem. Skládá se z vedoucího údržby a energetiky, KOŽP, odborného pracovníka BOZP, pracovníka referátu ekologie, R0ŽP a dvou ekoreferentů. Zasedá jednou měsíčně a rovněž z každého zasedání musí být pořízen zápis.

Ekoreferenti

Ekoreferenti byli zvoleni koordinátorem ochrany životního prostředí. Jsou to zaměstnanci jednotlivých oddělení. Působí jako spojka mezi jejich kolegy a nadřízenými. Aby toto bylo zajištěno, nesmí být ekoreferenti ve vedoucí funkci. Jedná se tedy většinou o pracovníky z výroby. Úzce spolupracují s odborným pracovníkem BOZP, referentem OŽP, odborovou radou a závodním lékařem. Schůze ekoreferentů se koná nejméně šestkrát do roka.

Kontrolní tým

Kontrolní tým zajišťuje pravidelnou kontrolu všech provozů z hlediska ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce a požární ochrany. Jednou měsíčně kontroluje provozy z výše uvedených hledisek. Při těchto kontrolách mohou ekoreferenti a ostatní zaměstnanci přicházet s novými náměty na řešení nedostatků a problémů. Členy kontrolního týmu jsou: referent ochrany životního prostředí, vedoucí útvaru údržby, odborný pracovník BOZP a pracovník referátu ekologie.

6.2.2 Schvalovací postup při vývoji nových projektů

Při vývoji nových projektů se ve firmě dodržuje následující postup schvalování těchto projektů.

Kompetentní pracovník, zpravidla vedoucí projektu, udržuje úzký kontakt s referentem ochrany životního prostředí. Ten objasní (ve spolupráci se schvalovacím úřadem), jaké jsou předpoklady ke schválení projektu. Po získání finančních prostředků k realizaci plánovaného projektu se sestaví žádost ke schválení a zašle se na příslušný úřad. Odpovědnost za obsah podkladu ke schválení, za jednání při schvalovacím řízení a za rozhodnutí nese referent ochrany životního prostředí. Ten je kompetentní vyjednávat se schvalovacím úřadem a dalšími institucemi.

Při vývoji nových výrobků se musí postupovat v souladu se směrnicí představenstva, která zohledňuje mimo jiné otázku likvidace výrobku po použití, zdravotní nezávadnost základního materiálu, nebezpečí při montáži nebo užití (vznícení, úraz).

Při nákupu strojů, zařízení, výrobků a polotovarů, materiálu, přípravků a dalšího zboží se zajišťuje, aby toto odpovídalo požadavkům ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Při výběru dodavatelů, uvolňování investic apod. se postupuje podle Rozhodnutí představenstva R 02/98.

6.2.3 Interní ekologické audity

Ve firmě se provádí interní ekologické audity. Tento audit může provést interní auditor nebo externí organizace jménem podniku. Auditor musí mít potřebnou kvalifikaci, znalosti a dovednosti. Tato kvalifikace je písemně dokumentována. Členové týmu pro interní ekologický audit nesmí být zaměstnanci oddělení, ve kterých se audit provádí. Všechny tyto audity jsou prováděny pod vedením referenta ochrany životního prostředí nebo pracovníka, který mu byl přidělen.

Ekologický systém jako celek musí potvrdit akreditovaný ověřovatel nezávislý na auditorovi podnikatelské jednotky.

Ekologický audit musí být plánován a proveden na základě směrnic uvedených v mezinárodní normě ISO 10011 a dalších odpovídajících mezinárodních normách.

Program interních ekologických auditů

V programech ekoauditů jsou obsaženy jejich cíle, hloubka a časové úseky jednotlivých zkoušek na odděleních. Cíle zahrnují zhodnocení stávajícího systému a určení zda je v souladu s politikou OŽP a environmentálním programem.

Program musí zajistit, aby se všechny příslušné organizační jednotky na stanovišti jednou za rok podrobily tomuto auditu. U úseků náchylnějších k ekologické havárii se v případě potřeby opakuje audit v kratších časových intervalech.

Rozsah interního ekologického auditu

Audit může být proveden ve všech útvarech nebo pro jednotlivé organizační jednotky zvlášť. Na jednotlivých útvarech se provádějí audity, jestliže to požaduje ředitel závodu Plasty, ekovýbor nebo vedoucí pracovník oddělení.

Rozsah musí jasně specifikovat oblasti, kterých se tento audit týká, činnosti, ke kterým se vztahuje, období, které pokrývá a jaké ekologické normy se používají. Ekologický audit může být sloučen s interním auditem kvality nebo bezpečnosti práce.

Příprava interního ekologického auditu

Během příprav se zajišťuje vyhrazení potřebných zdrojů a všechny osoby zainteresované v provádění auditu musí chápat svou úlohu a odpovědnost.

Provedení interního ekologického auditu

Samotné provedení auditu zahrnuje pohovory s pracovníky, kontrolu provozních podmínek a zařízení, posouzení záznamů, postupů a dokumentů.

Stanovený tým provede audit pomocí zkušebních otázek, které jsou sestaveny společně s ROŽP. Otázky hlavně prověřují zda a v jaké míře jsou dodrženy platné směrnice pro životní prostředí ve vyšetřovaném úseku, zda jsou dodrženy stanovené postupy, existuje dokumentace a opatření stanovená příručkou environmentálního managementu a zda je dodržena Politika ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce při činnostech na příslušném úseku.

Zkušební otázky jsou sestaveny ve formě katalogu a zaměřeny na hlediska v příloze I, odstavce C, evropského nařízení č.1836/93. Jestliže se vyskytly nedostatky v posledním interním auditu, musí být zohledněny v katalogu otázek.

Vyhodnocení interního ekologického auditu

Vyhodnocení tohoto auditu je provedeno bodovým systémem. Každé otázce je přiřazen určitý počet bodů (0-5), který stanoví, do jaké míry je splněn požadavek obsažený v otázce. Tyto výsledky zpracuje ROŽP písemně na výsledkovou listinu a rozdělí ji mezi příslušné vedoucí pracovníky. Ti prošetří nedostatky a určí nápravná opatření včetně termínů jejich provedení. O nich je také informován ROŽP.

Referent vyhotoví zprávu, která je základem pro další rozhodnutí a nápravná opatření. Zpráva poskytuje vedení podniku informace o stavu plnění Politiky ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce a o stavu zlepšení ochrany životního prostředí na stanovišti. Tato zpráva je určena pro ředitele závodu Plasty, ekovýbor, vedoucí útvarů a ROŽP. Ředitel závodu Plasty vyhotoví na základě uvedené zprávy zhodnocení, které předloží k posouzení technickému řediteli (návrhy na změnu managementu apod.).

Náprava nedostatků interního ekologického auditu

Ředitel závodu Plasty určuje pořadí opatření tak, aby bylo zajištěno odstranění nedostatků. Za sledování plnění těchto rozhodnutí je odpovědný ekovýbor.

6.2.4 Krizový management

V podniku Peguform Bohemia existuje krizový management, který zajišťuje a popisuje postupy, které je nutné provést při zjištěných odchylkách od normálního provozu, aby se zamezilo ohrožení člověka a životního prostředí resp. účinky se snížily na minimum.

Zatížení životního prostředí vznikne často odchylkou od normálního provozu, výpadkem zařízení na ochranu životního prostředí, cizím zapříčiněním nebo při nehodách.

Odchylky od normálního provozu mohou být poruchy nebo nouzový stav. Havarijní stavy v oblasti vodního hospodářství jsou v podniku samostatně řešeny Havarijním řádem vodohospodářských zařízení.

Odchylky od normálního provozu může zjistit pracovník, podnikový dozor životního prostředí, úřední dozor nebo se může objevit během environmentální prověrky.

Jestliže se v podniku vyskytne porucha nebo nějaký jiný nedostatek, nejprve se zkontroluje, zda nemůže vzniknout jiné nebezpečí. Jestliže ano, okamžitě se provedou opatření popsaná v Řádu ohlašovy požáru, v Požární poplachové směrnici, ve Strážních

pravidlech pro výkon ostrahy závodu, v Havarijním řádu vodohospodářských zařízení a v pokynech pro jednotlivá oddělení.

Po odvrácení nebezpečí je odpovědnou osobou a referentem ochrany životního prostředí prošetřeno, co bylo příčinou vzniku odchylky. Musí se definovat opatření, aby se příslušná odchylka v budoucnosti již neopakovala. K tomuto účelu musí představenstvo společnosti poskytnout potřebné finanční prostředky.

Po provedení nápravných opatření se prověří správnost rozhodnutí. To provede odpovědná osoba na příslušném oddělení a referent ochrany životního prostředí.

Při odchylkách zjištěných kontrolním úřadem vypracuje referent ochrany životního prostředí plán opatření. Odchylky zjištěné při interních ekologických auditech jsou odstraněny podle pravidel auditu.

Při nehodách se zvláštním ohrožením životního prostředí je zřízen krizový štáb. Ten koordinuje činnosti na závodě, kontakt s úřady a s médii. Jeden ze členů krizového štábu je jmenován kompetentní osobou pro kontakt s veřejností a médii. Informace veřejnosti může podávat po dohodě s představenstvem podniku.

6.2.5 Informace a školení personálu v otázkách ochrany životního prostředí

Každý zaměstnanec v podniku by se měl aktivně účastnit ochrany životního prostředí. Proto jsou zaměstnanci ve firmě proškolení a motivováni. Mohou přispět svými nápady do takzvaných Ins-boxů, nebo je psát na nástěnky přímo na pracovišti.

Školení zaměstnanců a referentů v oblasti ekologie je řízeno vnitřní organizační normou – Směrnicí představenstva. Jak se určuje potřeba školení? Vedoucí na svých pracovištích zjistí, jaká je potřeba speciálních školení pro jejich pracovníky. Předají seznam školení vedoucímu personálního útvaru. Ten pak zorganizuje externí nebo interní školení. Tímto způsobem je sestaven roční plán školení, který odsouhlasí představenstvo společnosti.

Zaměstnanci jsou informováni o problematikách životního prostředí nejen prostřednictvím různých školení a seminářů, ale i zveřejňováním zápisů z pravidelných porad na úrovni vedoucích oddělení, ekovýboru, ekotýmu, ekoreferentů a na úrovni provozů. Peguform Bohemia rovněž vydává podnikový časopis Inform. Další nezbytné informace si mohou zaměstnanci přečíst na vývěskách a informačních tabulích.

Firma se snaží své zaměstnance motivovat k aktivní podpoře ochrany životního prostředí. Jedním z motivátorů je honorování návrhů vedoucích ke zlepšení ochrany životního prostředí a zvýšení bezpečnosti práce.

6.3 INVESTICE FIRMY PEGUFORM BOHEMIA DO OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Největší investice do ochrany životního prostředí provedl podnik v letech 1992 – 1994. V současnosti podnik stále investuje do ochrany životního prostředí, tyto investice však nevyžadují tak vysoké finanční prostředky jako tomu bylo v minulých letech.

Mezi zmíněné největší investice, které firma uskutečnila, patří zrušení kotelny a investice do uzavřeného rozvodu technologické chladicí vody.

Zrušení kotelny

V kotelně se spalovalo 6000 tun pevného paliva. Výška komínu však mohla být pouze 35 m z důvodů náletové hladiny libereckého letiště. Nejbližší okolí Peguformu (tehdy ještě Plastimatu) – obytná zástavba rodinných domů a velké sídliště, které se nachází ve vzdálenosti 300 m od závodu – bylo zvýšenou měrou zatěžováno pevnými i plynnými exhalacemi. Na tento stav si stěžovali občané dané oblasti. Podnik byl nucen tuto situaci vyřešit. Byl vybudován parovod a celý závod je vytápěn městskou teplárnou. Ze zrušené kotelny se vybudovaly pracovní prostory.

Tato investice dosáhla v letech 1992 – 1994 výše 5 504 000 Kč.

Rezervoár technologické chladicí vody

Touto investicí bylo nutno vyřešit dlouho přetrvávající ekologický nedostatek. Bylo nutné nahradit otevřený chladicí okruh u strojů ve výrobní hale okruhem uzavřeným. Ten kromě dvouokruhového účinného chlazení formy stroje zajišťuje, aby se úniky hydraulických olejů, kterým nelze při používané technologii zabránit, nedostávaly do otevřené vodní nádrže a tak nedocházelo ke kontaminaci vod, dna, břehů a unikání ropných látek v nepřípustných koncentracích do veřejného toku. Zároveň jsou všechny stroje postaveny na uzavřených vanách, aby nedošlo k úniku škodlivých látek do podloží. Instalací uzavřených chladicích okruhů se podstatně zvýšila kvalita výroby.

Toto řešení nebylo pro podnik neznámé, protože obdobné zařízení bylo instalováno při výstavbě nové haly.

Tato investice dosáhla výše 52 297 000 Kč.

7 NÁKLADY A VÝNOSY SPOJENÉ S OCHRANOU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZAVEDENÍM SYSTÉMU ENVIRONMENTÁLNÍHO MANAGEMENTU VE FIRMĚ PEGUFORM BOHEMIA, A.S. LIBEREC

Jak již víme, podnik Peguform Bohemia se přihlásil k zavedení ekologického managementu. Zavedení tohoto systému znamená pro podnik vynaložení finančních prostředků, aby mohl tento systém fungovat a aby mohla být prováděna všechna opatření a investice do ochrany životního prostředí. Proto jsem se rozhodla v této části mé práce analyzovat všechny náklady spojené s ochranou životního prostředí a to za sledovaný rok 1998. Vzhledem k tomu, že by bylo komplikované zjistit potřebné informace ze všech závodů podniku, rozhodla jsem se sledovat náklady pouze za závod Liberec, který je hlavním a největším závodem.

1. Náklady na certifikaci

V souvislosti se zavedením systému environmentálního managementu byl ve firmě Peguform Bohemia v únoru 1998 proveden hlavní certifikační audit podle norem ISO 14001 a EMAS. Tento a po roce následující kontrolní audit provedla německá auditorská firma KPMG se sídlem ve Frankfurtu n/M. Audit byl proveden pouze na stanovišti v Liberci. Náklady na certifikaci činily 392 500 Kč.

2. Náklady na poradenské služby firmy ECCO

Německá poradenská firma ECCO (Odenburg) pomáhala připravovat podnik na výše zmíněnou certifikaci. Náklady na tuto službu činily v loňském roce 83 343 Kč za závod Liberec (504 830 Kč za Libáň).

3. Náklady na školení

- Náklady na školení environmentálního managementu, které provedla pražská firma Interquality a další firmy. Tohoto školení se ve firmě zúčastnilo vedení firmy, mistři a referenti ochrany životního prostředí. Náklady dosáhly výše 408 152 Kč.

- Náklady na školení interních auditorů. Toto školení provedla firma RWTUV. Náklady za rok 1998 činily 29 075 Kč.

4. Překlad Příručky environmentálního managementu

20 000 Kč/1998

5. Poplatky a pokuty

V roce 1998 zaplatil podnik pokutu za nedodržení havarijního plánu vodohospodářského zařízení ve výši 40 000 Kč.

6. Likvidace odpadů

Likvidaci odpadů provádí ve firmě externí firma LIKTO, s.r.o. Za rok 1998 činily náklady na zabezpečení a provedení této činnosti zhruba 12 000 000 Kč.

7. Mzdové náklady

Pracovníci, kteří věnují určitou část nebo celou pracovní dobu činnostem spojeným s ochranou životního prostředí, jsou samozřejmě za svou práci placeni a vytvářejí tak další nákladovou položku – mzdové náklady.

Životním prostředím se v podniku zabývá několik lidí. Pro tuto analýzu mzdových nákladů jsem vybrala pouze ty pracovníky, kteří se těmito činnostmi zabývají aspoň tři hodiny týdně. Myslím, že by nemělo velký význam zahrnovat do těchto nákladů zaměstnance, kteří se životním prostředím zabývají třeba jen jednu nebo dvě hodiny za měsíc, protože jejich mzda by tuto nákladovou položku ovlivnila jen velmi minimálně.

Z vrcholového managementu firmy se environmentálními problémy zabývá generální ředitel a technický ředitel. Z jejich funkce je patrné, že tyto otázky netvoří většinu jejich pracovní doby, ale zabývají se jimi pouze příležitostně a podle situace. Je-li v podniku prováděn ekologický audit nebo jiná velmi důležitá činnost, pak environmentální problémy zabírají

většinu jejich pracovní doby. Dále se z vrcholového managementu zabývá životním prostředím ředitel závodu Liberec a to přibližně tři hodiny týdně.

Dalším pracovníkem je koordinátor ochrany životního prostředí. Úkoly, kterými se zabývá, jsem popsala již v kapitole 6.2.1. Čas strávený plněním těchto úkolů je přibližně 6 hodin týdně.

Pracovníky, kteří se oblastí životního prostředí zabývají celou pracovní dobu, jsou koordinátor auditu a externí firma LIKTO, s.r.o. Ve firmě LIKTO pracují tři lidé. Jeden z nich má funkci referenta ochrany životního prostředí (viz. kapitola 6.2.1.).

Mzdové náklady pracovníků, kteří se zabývají ve firmě environmentální problematikou, činily v roce 1998 přibližně 800 000 Kč. V této sumě není zahrnuta odpovídající část mzdy vrcholového managementu. Tento údaj se mi nepodařilo zjistit.

8. Náklady na splnění environmentálních cílů pro rok 1998

Společnost Peguform Bohemia si stanovila pro rok 1998 environmentální cíle v následujících oblastech:

Úspora elektrické energie:

Spotřeba elektrické energie v roce 1997 činila 23 000 000 kWh/rok. Podnik se rozhodl snížit tuto spotřebu v roce 1998 o 7 % - to je o 1,6 milionů kWh/rok.

K dosažení tohoto cíle měla vést racionalizační opatření, která jsou uvedena v následující tabulce. Tato tabulka obsahuje zároveň i plánovanou úsporu a náklady spojené s realizací tohoto opatření.

Tab. č.4: RACIONALIZAČNÍ OPATŘENÍ PRO ÚSPORU ELEKTRICKÉ ENERGIE

číslo opatření	racionalizační opatření	plán.úspora (tis. Kč)	náklady (tis. Kč)
1	přesné stanovení specifických spotřeb na jednotlivé výrobky s ohledem na techn. parametry výrobních strojů	500	30
2	technicky vyřešit využití tepla parního kondenzátu z nových lakoven a realizovat řešení	1000	1000
3	ve skladech velkých forem zavést důslednou temperaci forem	100	20
4	technicky vyřešit čištění vodního okruhu forem ve skladu	200	20
5	důsledně vybavit jednotlivá pracoviště automaty na zhášení světla	120	100
6	snížením zmetkovitosti o 1% snížit spotřebu energií	300	500
7	rekonstrukce osvětlení – úsporná svítidla	10	160
8	úprava chlazení strojů = 10% zrychlení stroje	100	2130
9	úspora el. energie na výrobu stlačeného vzduchu – řídicí systém ONI	15	30
10	zavedením TPM zajištění absolutní těsnosti hydraulických rozvodů	200	500
11	důsledná kontrolní činnost, laboratorní zkoušky 2krát ročně	50	160
celkem		3095	4650

Tento cíl se firmě podařilo splnit. Spotřeba za rok 1998 po odečtení náběhu nových kapacit a realizace staveb činila 21 291 223 kWh. Oproti roku 1997 (23 000 000 kWh) tento údaj představuje úsporu 1 709 000 kWh (oproti 1 600 000).

Jak se podařilo splnit naplánovaná opatření a jaká byla skutečná úspora a náklady jednotlivých opatření vystihuje následující tabulka:

Tab.č.5: VYHODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH CÍLŮ SMĚŘUJÍCÍCH K ÚSPORĚ ELEKTRICKÉ ENERGIE A TEPLA

číslo opatření	skutečná úspora (tis. Kč)	skutečné náklady (tis. Kč)
1	375	30
2	440	630
3	0	0
4	0	0
5	92	75
6	350	0
7	0	0
8	100	2130
9	15	32
celkem	1372	2897

Opatření č. 3,4,7 nebyla provedena.

Úspora hydraulických olejů:

V roce 1997 činila tato spotřeba 71 000 kg/rok. Byl stanoven cíl snížit tuto spotřebu o 10% - to je 7100 kg/rok. Pro uskutečnění této úspory byla stanovena následující racionalizační opatření, která jsou shrnuta v následující tabulce:

Tab. č.6: RACIONALIZAČNÍ OPATŘENÍ K ÚSPOŘE HYDRAULICKÝCH OLEJŮ

číslo opatření	racionalizační opatření	plánovaná úspora (tis. Kč)	náklady (tis. Kč)
1	zavedením TPM zajištění absolutní těsnosti hydraulických rozvodů	200	500
2	důsledná kontrolní činnost, laboratorní zkoušky 2 krát ročně	50	160
celkem		250	660

Skutečná spotřeba hydraulických olejů v roce 1998 činila 85 070 kg. Z této hodnoty je ale třeba odečíst nové náplně do strojů z Peguformu Slovakia, z Neustadtu a nový stroj. Po odečtení těchto položek činila spotřeba za rok 1998 62 020 kg. To představuje úsporu 12% a znamená, že se podařilo naplánovanou úsporu spotřeby hydraulických olejů uskutečnit. Očekávané náklady a úspora uvedené v tabulce odpovídají skutečně vynaloženým nákladům a dosažené úspoře.

Úspora pitné vody:

Firma se také rozhodla pro úsporu spotřeby pitné vody. Spotřeba pitné vody v roce 1997 činila 79 000 m³/rok. Cílem bylo snížit tuto spotřebu o 5% - to je o 3 950 m³/rok. Aby bylo tohoto cíle dosaženo, bylo zapotřebí přijmout racionalizační opatření, která jsou uvedena v následující tabulce. Tabulka obsahuje i plánovanou úsporu a náklady na realizaci daného opatření.

Tab. č.7: RACIONALIZAČNÍ OPATŘENÍ PRO DOSAŽENÍ ÚSPORY PITNÉ VODY

číslo opatření	racionalizační opatření	plánovaná úspora (tis. Kč)	náklady (tis. Kč)
1	instalace vodoměrů s dálkovým přenosem dat	24	100
2	zajištění denní kontrolní činnosti proti úniku vody	72	80
3	instalace úsporných sprch s časovači	24	50
celkem		120	230

Skutečná spotřeba pitné vody v roce 1998 byla 141 123 m³/rok. Z tohoto čísla se musí odečíst spotřeby nových kapacit a potřeby vody na výstavbu. Po odečtení těchto položek činila spotřeba pitné vody v roce 1998 75 123 m³. Tato spotřeba představuje úsporu 5% a cíl se tedy podařilo splnit.

Z výše uvedených opatření nebylo v roce 1998 realizováno č.1 – instalace vodoměrů s dálkovým přenosem dat.

Skutečně vynaložené náklady na úsporu pitné vody tedy činily v loňském roce **130 000Kč**. Podnik ušetřil na základě těchto opatření asi **96 000 Kč**.

Zlepšení chodu čističky odpadních vod:

Dalším z environmentálních cílů podniku v roce 1998 bylo zlepšit chod čističky odpadních vod. Proto byla přijata následující racionalizační opatření:

**Tab. č.7 : RACIONALIZAČNÍ OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ CHODU ČISTIČKY
ODPADNÍCH VOD**

číslo opatření	racionalizační opatření	plánovaná úspora (tis. Kč)	náklady (tis. Kč.)
1	monitorování chodu čističky 365 dní v roce - nepřetržitě	0	100
2	zautomatizování chodu čističky za účelem vyloučení člověka	0	55
3	označit kanálové vpustě s cílem minimalizovat zátěž čističky	0	5
celkem		0	160

Skutečné celkové náklady spojené se zlepšením chodu čističky odpadních vod byly v roce 1998 **195 000 Kč**. Všechna tři naplánovaná opatření se podařila ve firmě uskutečnit. Nebyla sice naplánována žádná úspora, ale jako úsporu bychom mohli považovat to, že nebyly placeny žádné pokuty za nepovolené vypouštění odpadních vod.

Snížení množství zaolejovaných odpadů:

V roce 1997 bylo množství zaolejovaných odpadů 12t. Cílem podniku bylo snížit toto množství o 25% - to je o 3t. I v tomto případě bylo zapotřebí provést některá racionalizační opatření, aby se podařilo tento cíl splnit. Opatření společně s náklady a plánovanou úsporou jsou uvedena v následující tabulce.

**Tab.č.8: RACIONALIZAČNÍ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ MNOŽSTVÍ
ZAOLEJOVANÝCH ODPADŮ**

číslo opatření	racionalizační opatření	plánovaná úspora (tis. Kč)	náklady (tis. Kč)
1	čisticí hadry čistit ekologicky pomocí firmy, tím snížit náklady na likvidaci zaolejovaných odpadů	0	40
2	minimalizovat možnost vzniku zaolejovaných odpadů	0	20
3	obnovit soutěž o úsporu nákladů (separace odpadů, úspora energií)	0	20
celkem		0	80

Skutečné množství zaolejovaných odpadů bylo v roce 1998 asi 29,7t. Z tohoto čísla je však potřeba odečíst odpad ze stavební činnosti = 22,17t. Po odečtení této položky dostaneme roční množství ve výši 7t. Cíl se tedy podařilo splnit a bylo dosaženo úspory 50%.

Skutečně vynaložené náklady odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce.

9. Další opatření v oblasti ekologie provedená v roce 1998

V roce 1998 bylo v podniku provedeno ještě několik dalších environmentálních opatření. Na jejich uskutečnění musel podnik vynaložit prostředky celkem ve výši 1 249 000 Kč. Jednotlivá opatření a náklady na jejich uskutečnění jsou zahrnuta v následující tabulce.

Tab. č.9: DALŠÍ OPATŘENÍ V OBLASTI EKOLOGIE V ROCE 1998

číslo opatření	název opatření	náklady (tis. Kč)
1	uzavření skládky II. kategorie	529
2	minimalizace komunálního odpadu pomocí drtiče	500
3	snížení hlučnosti v nejbližším okolí závodu – 1.etapa	120
4	odhlučnění mlýnů Palman	100
celkem		1249

8 SHRUTÍ ZJIŠTĚNÝCH POZNATKŮ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

V této kapitole bych chtěla shrnout poznatky týkající se ochrany životního prostředí ve firmě Peguform Bohemia. V některých případech navrhuji určitá zlepšení, která by mohla vést k zefektivnění systému ekologického managementu ve firmě.

8.1 SHRUTÍ ORGANIZACE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V PODNIKU

V podniku je několik zaměstnanců, jejichž hlavní náplní práce je ochrana životního prostředí a činnosti s tím související. Jsou to hlavně koordinátor auditu, referent ochrany životního prostředí a pracovník BOZP. Náplň jejich práce jsem uvedla již v kapitole 6.2.1. Nedostatkem je, že pro tyto pracovníky není vytvořeno společné pracoviště, každý pracuje zvlášť a někdo i v jiné budově. To ztěžuje jejich vzájemnou komunikaci a následně i řešení problémů je tak obtížnější. Proto navrhuji zřídit v podniku společné pracoviště pro koordinátora auditu, referenta ochrany životního prostředí a pracovníka BOZP. Určitě by tak došlo k zefektivnění jejich práce a k rychlejšímu řešení ekologických problémů.

Snížování emisí:

Během roku se provádí měření obsahu škodlivin. Na jejich základě je sestavena jednou za rok analýza vstupů a výstupů a vyhodnocují se účinky na životní prostředí. Jedním ze znečišťovatelů ovzduší v podniku je vnitropodniková doprava. Aby se snížilo množství výfukových plynů uvnitř hal, zakoupilo vedení podniků vysokozdvížné vozíky na elektrický pohon a nahradilo jimi vozíky se spalovacími motory. Vozíky se elektrickým motorem však nejsou ještě na všech pracovištích, např. ve spalovně. Zde značně zatěžují svými výfukovými plyny ovzduší a na pracovišti způsobují zápach. Myslím, že by bylo dobré tuto výměnu vozíků dokončit a zlepšit tak pracovní prostředí zaměstnancům, kteří zde pracují. Příjemné pracoviště je jednou z podmínek pro vykonávání dobré práce.

Odpadové hospodářství:

Další oblastí organizace ochrany životního prostředí je odpadní hospodářství. O to se stará externí firma LIKTO, s.r.o. Odpady se z velké části znovu zhodnocují a recyklují. To vyžaduje důsledné třídění odpadů. Proto bylo zavedeno třídění odpadů přímo při jejich vzniku na jednotlivých pracovištích. To by velmi usnadnilo následnou recyklaci. Bohužel se třídění odpadu přímo na pracovišti nedaří úspěšně realizovat. Lidé nemají dostatečnou motivaci k třídění odpadů a z části to nedodržují.

Řešením situace by mohlo být vyhlášení soutěže o separaci odpadu. Podobná soutěž již v podniku existuje v souvislosti s úsporou energie a má pozitivní výsledky. Pokud nebudou mít zaměstnanci dostatečnou motivaci pro třídění odpadů, bude se toto opatření obtížně realizovat.

Školení a motivace zaměstnanců k ochraně životního prostředí:

Podle potřeby probíhají v podniku během roku různá školení a semináře o ochraně životního prostředí. Vedení podniku se snaží motivovat pracovníky, aby přicházeli s návrhy na zlepšení systému environmentálního managementu. Svoje návrhy mohou vhazovat do takzvaných Ins-boxů. Pokud se jedná o dobrý nápad, je za něj pracovník finančně odměněn.

Dále mohou psát zaměstnanci své návrhy rovněž na nástěnky umístěné na pracovišti. Tyto návrhy ale nejsou nijak odměňovány a na nástěnky nikdo nic nepíše. Chybí zde motivace. Proto si myslím, že by bylo dobré i tyto nápady finančně odměňovat. Zaměstnanci, kteří přicházejí s problémy přímo do kontaktu, mívají často podnětnější nápady než manažeři.

Kontrolní činnost:

Kromě interních ekologických auditů provádí jednou měsíčně kontrolní tým kontrolu všech provozů z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce. Nedostatky, které se při těchto kontrolách zjistí, řeší ekotým a ekovýbor a musí být odstraněny. Zde

nastává ten problém, že zaměstnanci se často ohrazují proti zjištěným nedostatkům. Nevěří, že se určitý problém vyskytl apod.

Řešením této situace, by mohla být vizualizace problému na pracovišti. Tato metoda spočívá v tom, že každý nedostatek je dokumentován na fotografii. Na nástěnku přímo na pracovišti se umístí formulář, který obsahuje fotografii, problém, návrh na jeho zlepšení, termín a zodpovědnou osobu. Problém je tak jasně identifikovatelný a nemohou vznikat žádné pochybnosti.

Obrázek č. 1 : UKÁZKA FORMULÁŘE NA ZJEDNODUŠENÉM PŘÍKLADU

FOTOGRAFIE PROBLÉMU
PROBLÉM: Rozlitý odpad kolem kontejneru NÁVRH NA ZLEPŠENÍ: Odstranit odpad, kontrola stavu kontejneru a případná oprava. TERMÍN: 15.4.1999 ZODPOVĚDNÁ OSOBA: Jan Novotný

8.2 SHRnutí NÁKLADŮ VYNALOŽENÝCH NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ NA ZÁVODĚ LIBEREC

Snaha podniku o ochranu životního prostředí s sebou přináší náklady, které je třeba vynaložit, aby efektivně fungoval nejen systém odstraňování škod na životním prostředí, ale i systém prevence.

V roce 1998 vynaložil podnik na ochranu životního prostředí celkem přibližně 18 900 000 Kč. Tato položka tvoří 2,74 % všech režijních nákladů, které dosáhly v loňském roce výše 690 760 000 Kč.

Tyto náklady na ochranu životního prostředí bychom mohli rozčlenit na 9 podskupin:

1. Náklady na certifikaci – provedení certifikačního auditu podle norem ISO 14001 a EMAS
2. Náklady na poradenské služby – poradenská činnost při přípravě na certifikační audit
3. Náklady na školení - školení managementu, mistrů a referentů o environmentálním managementu
4. Překlad příručky environmentálního managementu – jednorázový náklad
5. Poplatky a pokuty – za znečištění, nedodržení havarijního plánu vodohospodářských zařízení
6. Likvidace odpadů – provádí externí firma Likto, s.r.o.
7. Mzdové – mzdy pracovníků zabývajících se ekologií
8. Náklady na splnění environmentálních cílů
9. Další opatření v oblasti ekologie – uzavření skládky II.kategorie, minimalizace komunálního odpadu, snížení hluchnosti v okolí závodu atd.

Některé z těchto nákladů jsou jednorázového charakteru, jiné se v určitých intervalech opakují. Mezi jednorázové náklady můžeme zařadit náklady na certifikaci, poradenské služby spojené s touto certifikací, překlad příručky environmentálního managementu atd. Naopak mezi náklady, které se pravidelně opakují, patří mzdové náklady, náklady na likvidaci odpadů a na školení. Náklady na splnění environmentálních cílů jsou z tohoto hlediska smíšené povahy, protože některá opatření se provedou pouze jednou, jiná se musí provádět opakovaně (např. kontrolní činnost, měření a laboratorní zkoušky).

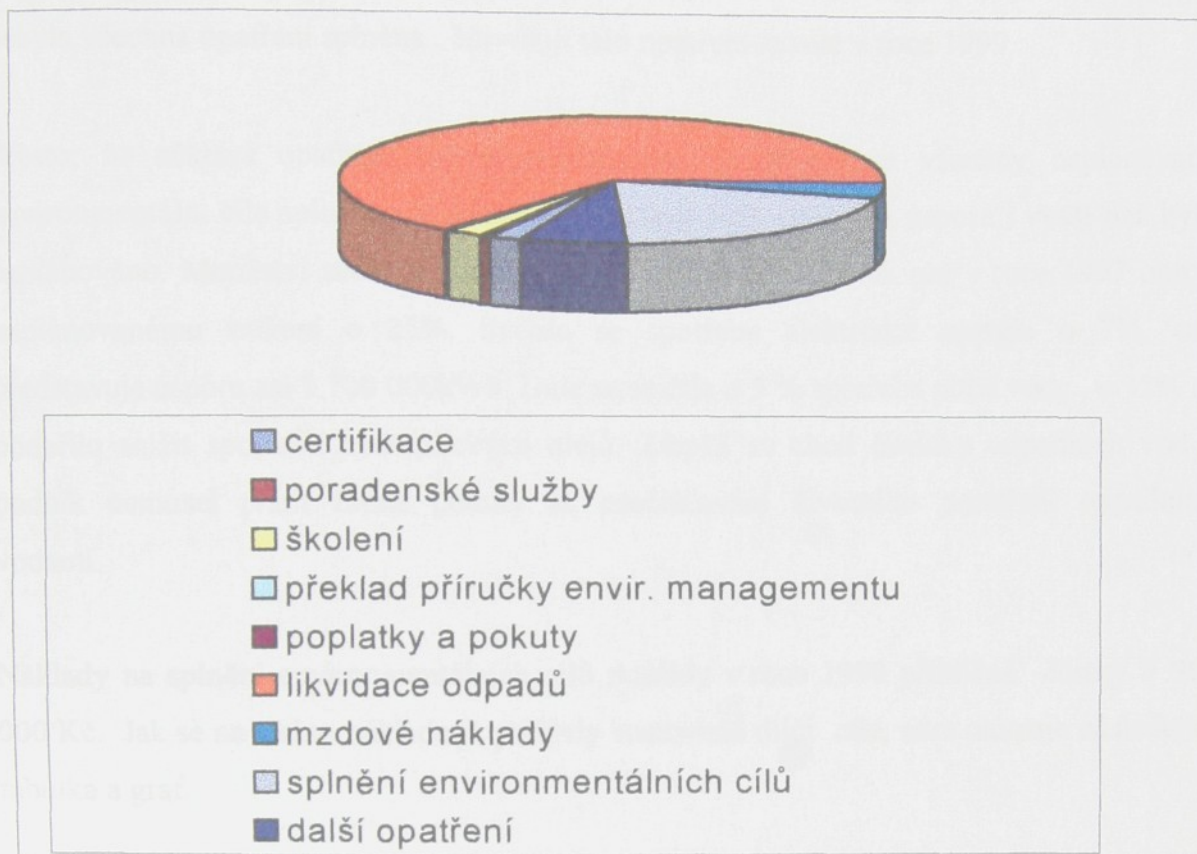
Následující tabulka a graf vyjadřují podíly jednotlivých nákladových podskupin na celkových environmentálních nákladech.

Největší podíl zaujímají náklady na likvidaci odpadů, což je pochopitelné, uvědomíme-li si, že se jedná o náklady, které se opakují a souvisí s výrobou. Na druhém místě jsou náklady na splnění environmentálních cílů. Nejmenší podíl má překlad Příručky environmentálního managementu.

Tabulka č.10: PODÍLY JEDNOTLIVÝCH NÁKLADOVÝCH PODSKUPIN

název podskupiny	náklady
certifikace	392 500 Kč
poradenské služby	83 343 Kč
školení	437 227 Kč
překlad příručky enviro. managementu	20 000 Kč
poplatky a pokuty	40 000 Kč
likvidace odpadů	12 000 000 Kč
mzdové náklady	800 000 Kč
splnění environmentálních cílů	3 962 000 Kč
další opatření	1 249 000 Kč

Graf č.1: PODÍLY JEDNOTLIVÝCH NÁKLADOVÝCH PODSKUPIN NA CELKOVÝCH NÁKLADECH NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Nyní bych se chtěla blíže zmínit o nákladech na splnění environmentálních cílů, které, jak je patrné z grafu, mají druhý největší podíl na celkových nákladech a podle mého názoru je jim třeba věnovat pozornost.

Každý rok se v podniku stanovují environmentální cíle, kterých chce podnik dosáhnout. I v roce 1998 si podnik stanovil řadu takových cílů – snížit množství spotřebované elektrické energie a tepla, úsporu hydraulických olejů, úsporu pitné vody, zlepšení chodu čističky odpadních vod a snížit množství zaolejovaných odpadů. Byla přijata opatření, která měla vést ke splnění těchto cílů. Jejich zavedení do praxe se samozřejmě neobešlo bez nákladů, které musel podnik vynaložit.

Ne všechna naplánovaná opatření byla provedena. V oblasti úspory pitné vody se nepodařilo zrealizovat instalaci vodoměrů s dálkovým přenosem dat. Zařízení umožňují přesněji a pravidelněji sledovat spotřebu pitné vody. I v oblasti úspory elektrické energie nebyla všechna opatření splněna. Navrhují tato opatření zavést v roce 1999.

Přesto, že některá opatření nebyla realizována, podařilo se všechny naplánované environmentální cíle splnit a v některých případech byla skutečná úspora i vyšší než bylo naplánováno. Množství zaolejovaných odpadů bylo o 50% menší než v roce 1997 oproti naplánovanému snížení o 25%. Snížila se spotřeba elektrické energie o 7%, což představuje úsporu asi 1 700 000 kWh. Dále se snížila o 5 % spotřeba pitné vody, o 12% se podařilo snížit spotřebu hydraulických olejů. Zlepšil se chod čističky odpadních vod a podnik nemusel platit žádné pokuty za znečišťování životního prostředí odpadními vodami.

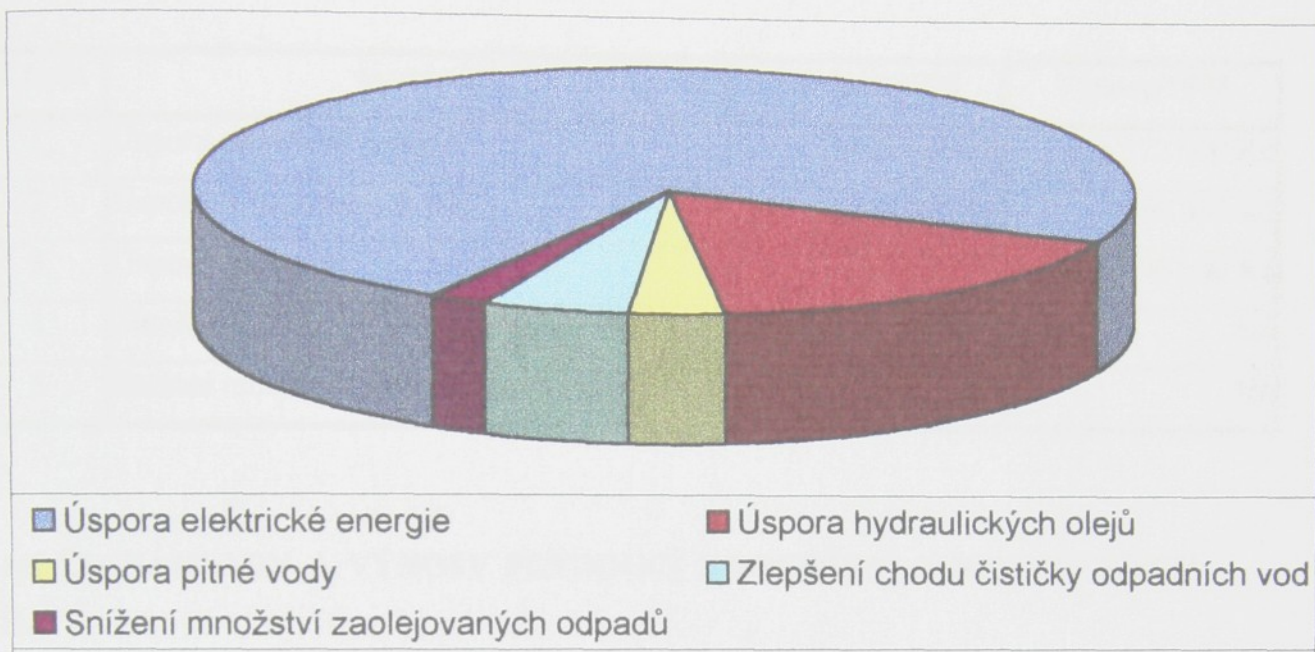
Náklady na splnění environmentálních cílů dosáhly v roce 1998 přibližně částky 3 962 000 Kč. Jak se na těchto nákladech podílely stanovené dílčí cíle, nám ukazuje následující tabulka a graf.

Z grafu je patrné, že největší podíl mají opatření spojená s úsporou elektrické energie. Následuje úspora hydraulických olejů, zlepšení chodu čističky odpadních vod, úspora pitné vody. Nejmenší podíl zaujímají opatření ke snížení množství zaolejovaných odpadů.

Tabulka č. 11: NÁKLADY NA SPLNĚNÍ DÍLČÍCH EKOLOGICKÝCH CÍLŮ

Dílčí cíl	Náklady
Úspora elektrické energie	2 897 000 Kč
Úspora hydraulických olejů	660 000 Kč
Úspora pitné vody	130 000 Kč
Zlepšení chodu čističky odpadních vod	195 000 Kč
Snížení množství zaolejovaných odpadů	80 000 Kč

Graf č.2: DÍLČÍ CÍLE A JEJICH PODÍL NA NÁKLADECH NA DOSAŽENÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH CÍLŮ



Zavedení výše uvedených opatření neznamena pro podnik pouze vynakládání finančních prostředků, ale přináší s sebou i výnosy.

Podari-li se například snížit spotřebu elektrické energie třeba jen o několik procent, může to pro podnik znamenat úsporu více jak jeden milion Kč, což jistě není zanedbatelná částka. Tyto uspořené prostředky pak mohou být použity k jiným investičním aktivitám podniku.

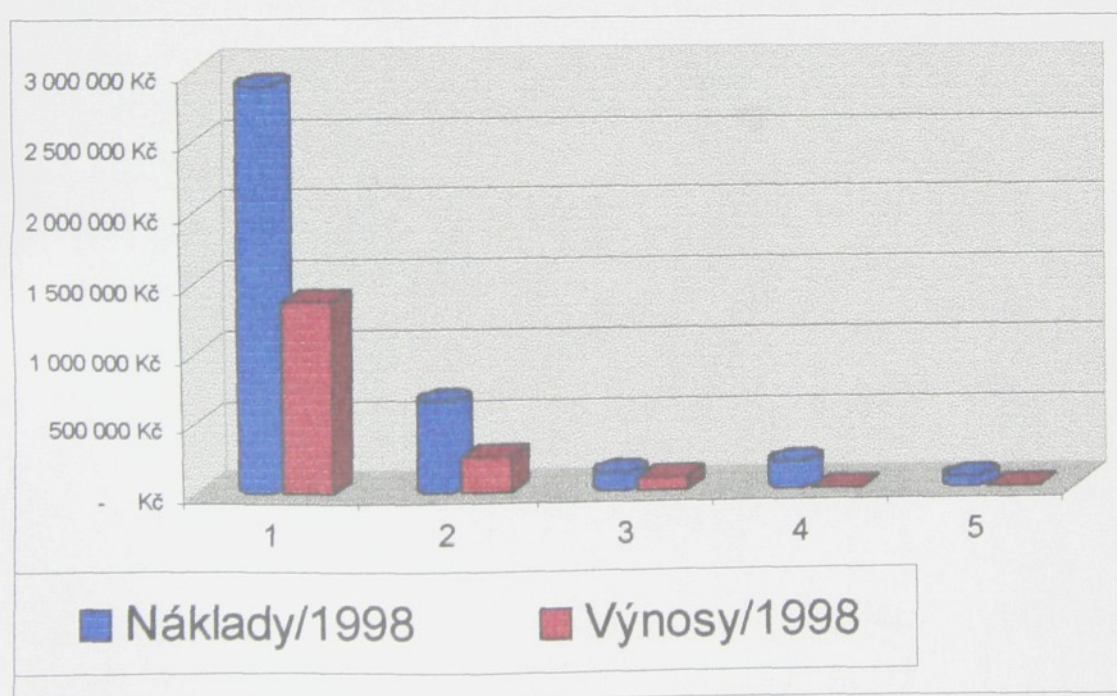
Dále je třeba si uvědomit, že investice do ochrany životního prostředí jsou dlouhodobého charakteru a proto jejich celkové výnosy několikanásobně převýší počáteční vynaložené náklady. Investice v celkové hodnotě přibližně 4 miliony, které vedly ke splnění environmentálních cílů pro rok 1998, přinesly podniku již v témž roce výnosy 1718000 Kč. To znamená, že skoro polovina vynaložených nákladů se již navrátila. Statická doba návratnosti těchto investic je tedy přibližně dva roky.

Z následující tabulky a grafu můžeme vyčíslit výši nákladů na splnění jednotlivých cílů a dosažené výnosy za rok 1998.

Tabulka č.12: NÁKLADY A VÝNOSY PLYNOUCÍ Z DOSAŽENÍ EKOLOGICKÝCH CÍLŮ

cíl číslo	název cíle	Náklady/1998	Výnosy/1998
1	Úspora elektrické energie	2 897 000 Kč	1 372 000 Kč
2	Úspora hydraulických olejů	660 000 Kč	250 000 Kč
3	Úspora pitné vody	130 000 Kč	96 000 Kč
4	Zlepšení chodu čističky odpadních vod	195 000 Kč	- Kč
5	Snížení množství zaolejovaných odpadů	80 000 Kč	- Kč

Graf č.3: NÁKLADY A VÝNOSY PLYNOUCÍ Z DOSAŽENÍ EKOLOGICKÝCH CÍLŮ



Nejvyšší náklady ale i výnosy vznikly v souvislosti s úsporou elektrické energie. Náklady jsou vyšší oproti ostatním cílům proto, že zde bylo provedeno nejvíce náročných opatření (viz. kap.č. 7) v porovnání s ostatními cíli.

To, že se podniku podařilo splnit všechny vytyčené environmentální cíle svědčí o tom, že zvolil vhodný program na jejich dosažení.

9 ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem se snažila sledovat, jak ochrana životního prostředí ovlivňuje ekonomické chování v podniku Peguform Bohemia, a.s.

Toto téma jsem si vybrala proto, že tato problematika začíná být pro naše podniky důležitá. Řada podniků zavádí do svého výrobního procesu systém ekologicky orientovaného managementu, aby neztratila své největší odběratele.

To je i případ firmy Peguform Bohemia jednoho z největších dodavatelů Škody Mladá Boleslav a.s. Peguformu Bohemia se v loňském roce podařilo získat certifikaci systému ochrany životního prostředí podle norem ISO 14001 a EMAS, což dokazuje, že podnik zvolil správnou strategii při zavádění a organizaci environmentálního managementu.

Management podniku stanovil politiku ochrany životního prostředí, kterou se snaží dodržovat. Z této politiky vychází i ekologické cíle pro jednotlivé roky. Pro rok 1998 to byly například: snížit spotřebu elektrické energie o 7%, úspora pitné vody a hydraulických olejů, zlepšení chodu čističky odpadních vod, snížení množství zaolejovaných odpadů, minimalizace komunálního odpadu, snížení hlučnosti v okolí závodu, atd. Všechny tyto cíle se podařilo splnit, i když nebyla provedena všechna plánovaná opatření. Na dosažení těchto cílů vynaložil podnik náklady ve výši přibližně 3962000 Kč, mimo to investoval dalších 14,9 milionů Kč do provedení ostatních činností souvisejících s ochranou životního prostředí (likvidace odpadů, certifikace, poradenské služby, školení, mzdové náklady, atd.). Tyto náklady se promítají i do ceny výrobků ve formě režie.

Přes všechny úspěchy, kterých podnik dosáhl, existují v systému zabezpečování ochrany životního prostředí místa, kde by mohlo dojít ke zlepšení:

- Neexistuje centrální pracoviště pro lidi, jejichž hlavní náplní práce je řešení ekologických problémů. Zřízení takového pracoviště by vedlo ke snadnější komunikaci a rychlejšímu řešení problémů.

- Snaha společnosti motivovat pracovníky, aby přicházeli s vlastními nápady na řešení problémů, nepřináší očekávané výsledky. Otázkou je, zda je tato motivace dostatečná. Odměna za tyto nápady totiž není vždy natolik lákavá, aby vedla zaměstnance k podílení se na řešení problémů.
- V oblasti odpadového hospodářství se nedaří, aby zaměstnanci třídili odpad přímo na pracovišti a usnadnili tak jeho následnou recyklaci. I zde chybí motivace. Navrhuji vyhlásit soutěže o separaci odpadu a nejlepší pracoviště odměnit.
- Celoroční vyhodnocení nákladů vynaložených na ochranu životního prostředí se provádí pouze v souvislosti s environmentálními cíli v obecných tabulkách. Ty nepodávají ucelený přehled o všech nákladech, jejich rozdělení apod. Myslím si, že do tohoto vyhodnocení by se měly zahrnovat všechny náklady související s ochranou životního prostředí – jako jsou náklady na likvidaci odpadů, školení, certifikaci, mzdové náklady, poplatky, pokuty atd.

10 SEZNAM LITERATURY

- [1] Veber, J.: Systém ekologicky orientovaného podnikového řízení. První vydání, VŠB – TU Ostrava, 1996
- [2] Smolík, D., Havelka, M.: Ekologické aspekty rozhodování podniků a základy ekologického managementu. První vydání, VŠB – TU Ostrava, 1994
- [3] Wawrosz, P.: Poukázky na znečištění. Ekonom č.4, 1999, str. 24-25
- [4] Lee, N.: Environmental Policy. Printer Publishers, London, 1995
- [5] Moldan, B.: Ekologie, demokracie, trh. MŽP ČR, Praha, 1992
- [6] Šauer P., Základy ekonomiky životního prostředí. První vydání, VŠE Praha, 1996
- [7] Fotr, J.: Podnikatelský plán a investiční rozhodování. Grada Publishing, 1995
- [8] Tichotová P.: Podnikání a životní prostředí. Příloha týdeníku Ekonom č. 32, 1996, str. II – XII